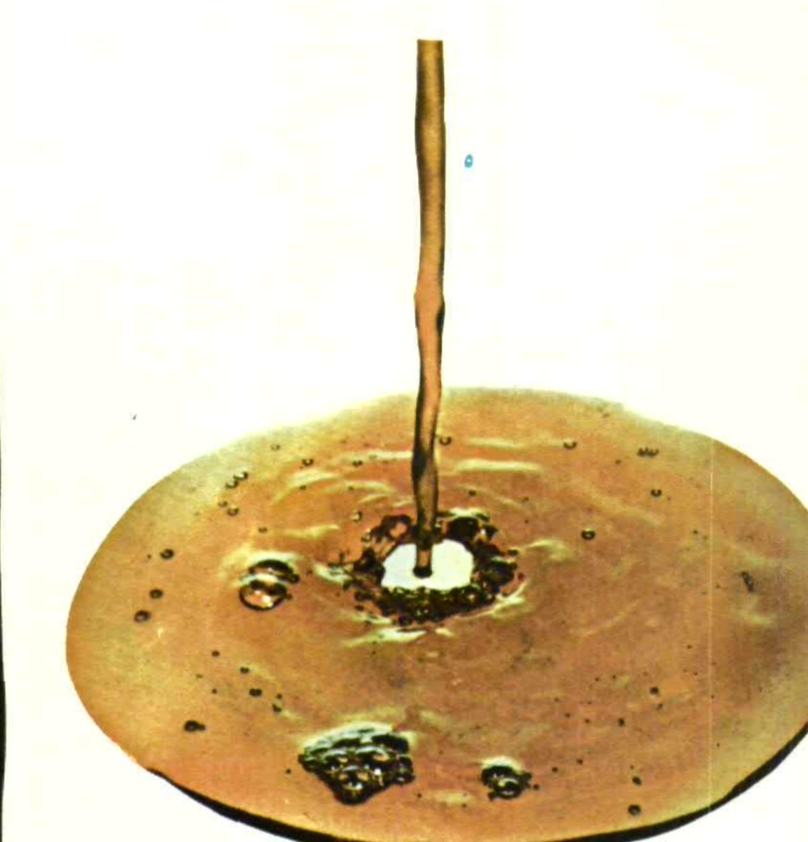


ربيع الثاني ١٣٩٧ - مارس/ابريل ١٩٧٧







مبنى هيئة إدارة قناة السويس في الإسماعيلية .

راجع مقال « قناة السويس » — تصوير : توماس سنيث

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الرابع - المجلد الخامس والعشرون

تصدر شهريا عن شركة ارامكو لموظفيها - ادارة العلاقات العامة
«توزع مجانا»
العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران. المملكة العربية السعودية

محتويات العدد

صفحة

المدير العام : فيصل محمد البسام   المدير المسؤول : عبد الله صالح جمعة

رئيس التحرير : عبد الله حسين الغامدي   المحرر المساعد : عوني أبو كشك

تصميم وطباعة شركة مطابع المطوع - الدمام
DESIGNED AND PRINTED BY AL-MUTAWA PRESS CO. - DAMMAM

نظرية المحاكاة الصوتية ومناسبة اللفظ للمعنى

بقلم: الدكتور رمضان عبد التواب



يحاول بعض العلماء أن يفسر لنا نشأة اللغة الانسانية بما يسمى بنظرية المحاكاة ، أو الـ « Onomatopocia » ، وقد عرض لهذا الرأي من علماء المسلمين « ابن جني » في كتابه : « الخصائص » فقال : « وذهب بعضهم الى أن أصل اللغات كلها ، انما هو الأصوات المسموعات ، كدوي الريح ، وحنين الرعد ، وخرير الماء ، وشحيج الحمار ، ونعيق الغراب ، وصهيل الفرس ... ونحو ذلك . ثم ولدت اللغات عن ذلك فيما بعد » . وقد ارتضى « ابن جني » هذا الرأي ، فقال : معقباً عليه : « وهذا عندي وجه صالح ومذهب متقبل » .

ومما قد يؤيد هذه النظرية ، ما قد نجده في بعض الأحيان ، من اشتراك في بعض الأصوات ، في الكلمات التي تحاكي الطبيعة في عدة لغات ، فان الكلمة التي تدل على الهمس ، هي في العربية كما نعرف : « همس » ، وفي الانجليزية : Whisper وفي الألمانية : « Flustern » وفي الحبشية : « فاصي » ، وفي التركية : « Susmak » . فالعامل المشترك بين هذه اللغات جميعها في تلك الكلمة ، هو صوت الصفير : السين أو الصاد ، وهو الصوت المميز لعملية الهمس في الطبيعة .

غير أن اشتراك اللغات في الكلمات المحاكية للطبيعة ، على هذا النحو ، أمر نادر . ولو كانت هذه النظرية صحيحة ، للاحظنا اشتراكاً بين اللغات في الكلمات التي تحاكي الطبيعة ، مثل : الشق ، والدق ، والقطع ، والصهيل ، والعواء ، والمواء ، وما الى ذلك . ولقد سمعت الديك العربي في بلاد العرب ، والديك الألماني في بلاد الألمان ، يصيحان بطريقة واحدة دون أدنى فرق ، غير أننا نحاكي صوت الديك فنقول : كوكوكو ! ويقول الألمان : كيكيريكي !

ويرى بعض العلماء ، بناء على هذه النظرية ، أن مناسبة اللفظ للمعنى ، مناسبة حتمية ، بمعنى أن اللفظ يدل على معناه دلالة وجوب ، لا انفكاك فيها . وممن نادى بهذا الرأي عباد بن سليمان الصيمري من المعتزلة ، فقد ذهب الى أن بين اللفظ ومدلوله مناسبة طبيعية ، حاملة للواضع على أن يضع هذه اللفظة أو تلك ، بازاء هذا المعنى أو ذاك .

ويروون عن بعض من تابعه على رأيه هذا ، أنه كان يقول انه يعرف مناسبة الألفاظ لمعانيها ، فسئل عن معنى كلمة : « اذغاغ » ، وهي بالفارسية : الحجر كما يقولون فقال : أجد فيه يبساً شديداً ، وأراه الحجر !

واننا نشك كثيراً في صحة هذه الرواية ، وصدق نظرية الصيمري ، فانه لو صح ما قاله ، لاهتدى كل انسان الى كل لغة على وجه الأرض . نعم قد يحدس الانسان معنى كلمة من الكلمات في لغة من اللغات ، بخبراته في في هذه اللغة ، فان مجرد النطق باللفظ ، يستدعي الى الذهن أمثاله من الألفاظ ، ويستدعي معها دلالاتها ، ويستوحي المرء من كل هذا دلالة لذلك اللفظ المجهول ، على أساس ما اختزنه في حافظته ، وقد يوفق في هذا الاستيحاء ، غير أنه كثيراً ما يخيب ، وهنا يؤدي اختلاف الخبرات السابقة الى اختلاف الحدسات الناتجة .

وخذ مثلاً كلمة : « عتيد » ، فانك اذا ذكرتها أمام من لا يعرف معناها الأصلي ، وهو : « حاضر ، معد ، مهيأ » ، فهو لا

شك سيقيسها على كلمة : « عنيد » ان كانت من حصيلته اللغوية ، فيعطيها نفس معناها وهو : « جبار » أو « قوي » مثلاً ، أو يقيسها على كلمة : « عتيق » ان برزت له وقتئذ من بين خبراته اللغوية السابقة ، فيعطيها نفس معناها ، وهو : « قديم » او « موغل في القدم » .

ومن أنصار المناسبة بين اللفظ والمعنى ، من علماء العربية ، العلامة اللغوي ابو الفتح عثمان بن جني ، الذي عقد في كتابه : « الخصائص » باباً طويلاً ، جعل عنوانه : « باب في امساس الألفاظ أشباه المعاني » ، ذكر فيه الفاظاً كثيرة من اللغة العربية ، تؤكد كلها نظريته في مناسبة الصوت للمعنى الدال عليه . وأغلب الظن أن بذرة هذه الفكرة قد وجـدت عند قدامى النحويين واللغـويين قبل ابن جنى . لأنه يرجع في هذا الباب ، الى بعض آراء الخليل وسيبويه ، فهو يروي عن الخليل ان العرب قالوا في الدلالة على صوت الجندب : « صر » ، لأن في صوته امتداداً واستطالة ، أما البازي فدلت العرب على صوته بالفعل : « صرصر » ، لأن فيه تقطيعاً وعدم استمرار . كما يذكر عن سيبويه تفسيره لوجود الحركات الكثيرة ، في المصادر التي جاءت على وزن : « فعلان » ، بمناسبتها لدلالة هذا النوع من المصادر ، على الاضطراب والحركة ، مثل : « الغليان » ، و « الهيجان » و « الطيران » و « الفوران » وما أشبه ذلك .

وأخذ ابن جني بعد ذلك ، يذكر نظائر لهذا الذي أتى به الخليل وسيبويه من مناسبة الصوت للمعنى ، فعنده أن المصادر الرباعية المضعفة ، انما تأتي لتكرير الفعل ، كالزعزعة ، والقلقلة ، والجرجرة ، والصلصلة ، وما الى ذلك ، فان تكرير المقاطع هنا مناسب لتكرير الفعل وحدوثه مرات متعددة .

أما توالي الحركات في المصادر والصفات ، التي تأتي على وزن : « فَعَلى » مثل : « الجَمَزى » لحمار الوحش ، و « البشَكَى » و « الجَيَدَى » من صفات المشي السريع ، فان ابن جني يرى أن هذه الحركات المتوالية في هذا الوزن من أوزان الكلمات العربية ، انما تناسب سرعة الحركة في الحمار الوحش ، وصفات المشي المذكورة .

كما يرى « ابن جني » أن تكرير عين الفعل ، وهي وسطه ، وقلبه ، ومركزه وأهم جزء فيه ، يدل على تكرير الفعل والشدة فيه ، مثل « كسَّر » و « قطَّع » و « فتَّح » و « غلَّق » وغير ذلك .

وهذا الذي ذكره « ابن جنى » ، يصح في بعض نصوص اللغة ، دون غيرها . فلو أننا نظرنا مثلاً الى الآية القرآنية التي تقول : **«وغلقت الابواب وقالت هيت لك»** ، لأحسسنا بصوت المزاليج ، وهي تحكم رتاج الأبواب . وينعدم هذا الاحساس مع الفعل : « أغلق » ، الذي يدل على مجرد الاغلاق .

غير ان هذا – كما قلنا – لا يطرد في كل نصوص اللغة . ولو راجعنا المعاجم العربية ، لعرفنا ان هناك كلمات كثيرة ، يستوي في معناها الصيغ المشددة وغيرها ، فمن ذلك مثلاً : « بدأ يبْدَأ » و « أبْدَأ يُبْدِيء » . والقرآن الكريم خير شاهد على أن معناهما واحد ، يقول الله تعالى : **« قل سيروا في الارض فانظروا كيف بدأ الله الخلق »** ، ثم يقول عز وجل في موضع آخر : **« أولم يروا كيف يبدىء الله الخلق »** . ومثله كذلك : برقت السماء وابرقت ، وجنَّه الليل وأجنَّه ، اذا أظلَمَ عليه وسَتَره ، وحدَّت المرأة على زوجها وأحدَّت بمعنى : تركت الزينة ، وخَسَرْت الميزان وأخسَرْته ، أي نقصته . وغير ذلك كثير .

وقد نزع كثير من نقاد الأدب العربي القدامى ، منزع بعض اللغويين في محاولة عقد الصلة بين اللفظ ومعناه ، فهذا هو « ابن الأثير » يكمل ما بدأه ابن جني واسلافه من علماء اللغة ، حول مناسبة الالفاظ للمعاني . فيقول « اعلم أن اللفظ اذا كان على وزن من الأوزان ، ثم نقل الى وزن آخر أكثر منه ، فلا بد من أن يتضمن من المعنى أكثر مما تضمنه أولاً . »

ومن هنا نشأت الفكرة التي تقول ان « زيادة المبنى تدل على زيادة المعنى » . وقد ضرب « ابن الأثير » من الأمثلة على ذلك قولهم مثلاً : « خَشُن » و « اخشَوْشَن » . فمعنى خَشُن دون معنى « اخشَوْشَن » ، لما فيه من تكرير العين وزيادة الواو . كما يرى « ابن الأثير » أن « اقتَدَر » أقوى في الدلالة على القدرة من « قَدَرَ » المجردة . وأن الانسان يحس في قوله تعالى مثلاً : **« فأخذناهم أخذ عزيز مقتدر »** بالدلالة على تفخيم الأمر ، وشدة الأخذ ، الذي لا يصدر الا عن قوة الغضب .

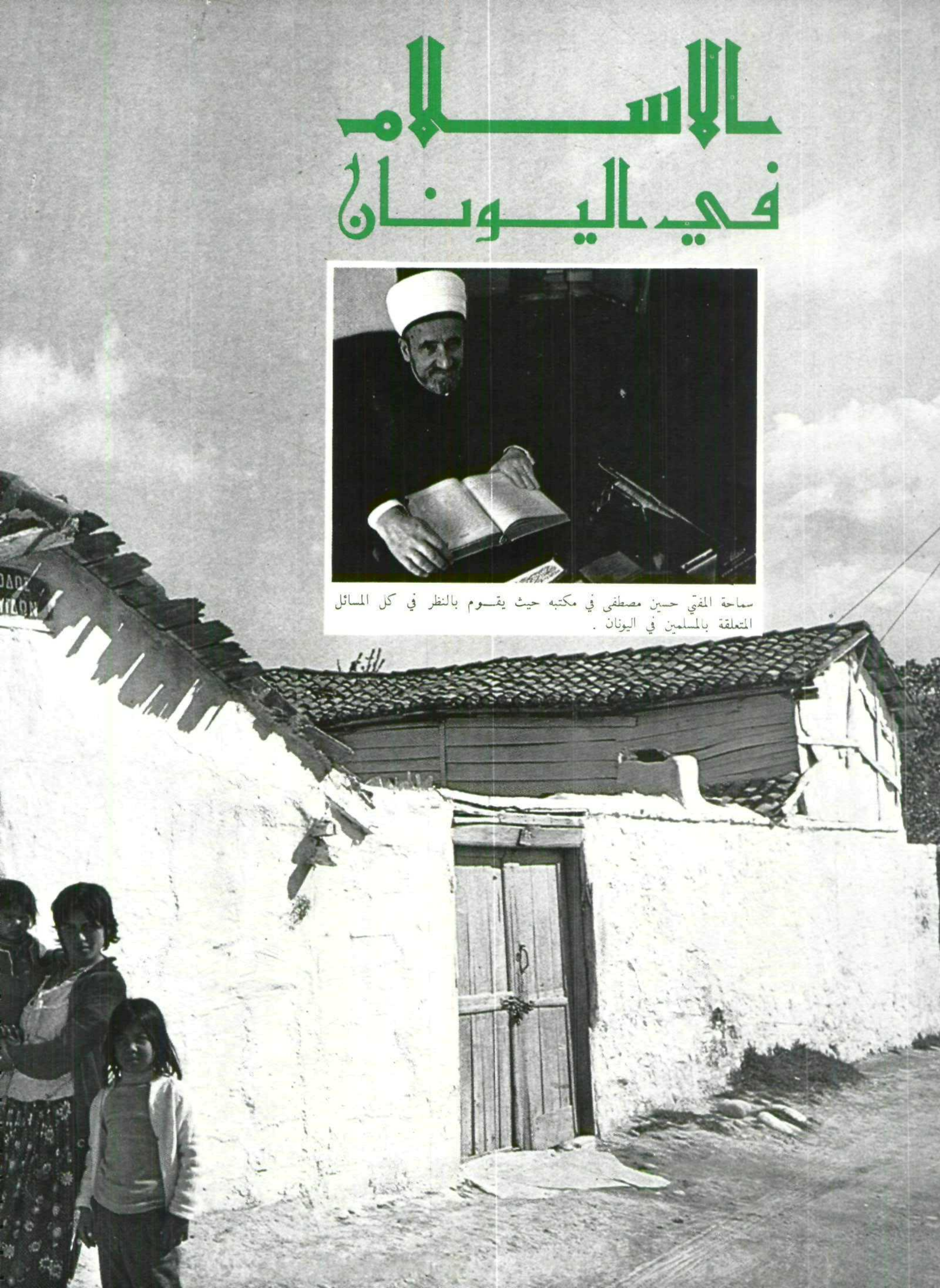
واذا صدق هذا على بعض الأمثلة في اللغة ، فانه لا يصح أن يغيب عن بالنا انه ليس ثمة بين الاصطلاح اللغوي ، والشيء الذي وضع له هذا الاصطلاح أية علاقة طبيعية ، وانما هي علاقة تقاليد ، كما يقول « انطوان مييه » . وهذا معناه عدم الارتباط الطبيعي بين الاسم والمسمى ، فالضمائر : أنا وأنت وهو مثلاً ، ليس فيها شيء يدل بذاته على أحد الأشخاص ، وانما تستعمل لأنه في جماعة بشرية معينة ، جرت التقاليد بأن تستعمل تلك الصيغ ، ومن ثم نرى أكثر علماء اللغة دربة ، عاجزاً كغيره من الناس ، أمام خطبة او نص مكتوب في لغة مجهولة جهلاً تاماً .

ولذلك يجب ألا ننساق وراء الفكرة التي تقول بأن « زيادة المبنى تدل على زيادة المعنى » ونعممها على كل مثال وجدت فيه هذه الظاهرة . فقد تكون هناك مثلاً كلمتان تدلان على معنى معين ، غير أن احداهما مقتطعة في الأصل من الأخرى ، وليست الثانية مزيدة منها ، كما توهم علماء البصرة ذلك في « السين » و « سوف » ، فقالوا ان « سوف » تدل على الاستقبال البعيد ، و « السين » تدل على الاستقبال القريب . وليس في نصوص اللغة ما يشهد لتكلفهم هذا ، فقوله تعالى مثلاً : **« فسيكفيكهم الله »** ليس معناه تحقق هذه الكفاية في الغد ، كما أن قوله تعالى : **« ولسوف يعطيك ربك فترضى »** ليس معناه تأخر الاعطاء عاماً أو عامين بل ان الحقيقة أن « سوف » أقدم من « السين » وأن « السين » جزء مقتطع منها .

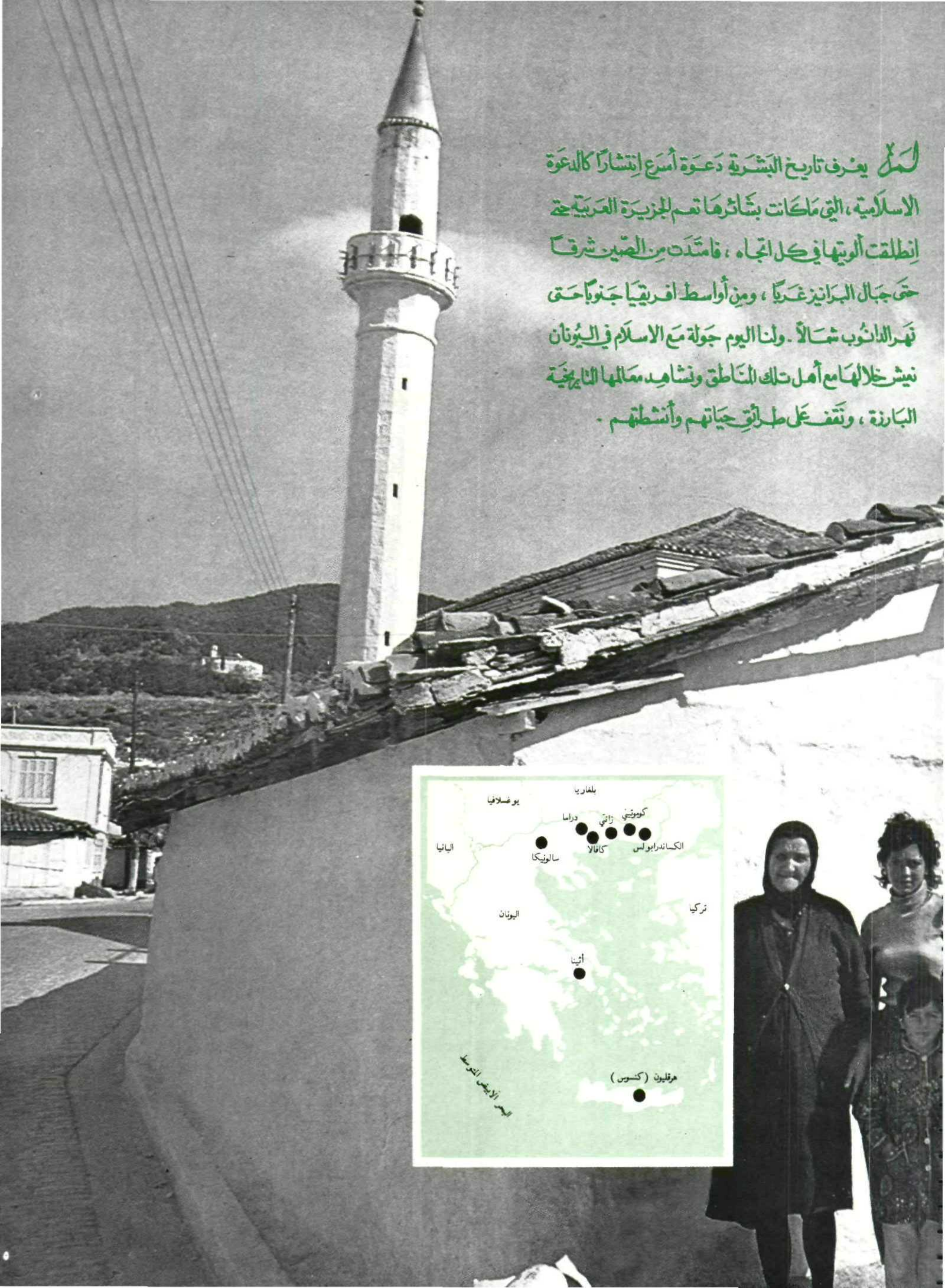
فمن الحقائق المقررة عند المحدثين من علماء اللغات أن كثرة الاستعمال تبلي الألفاظ ، وتجعلها عرضة لقص أطرافها ، تماماً كما تبلى العملات المعدنية والورقية ، التي تتبادلها أيدي البشر . وهذا هو ما حدث لسوف ، التي توجد في صورتها الأصلية في بعض اللغات السامية الأخرى . وقد روى لنا اللغويون العرب صوراً عدة من صور البلى اللفظي في هذه الكلمة ، فقد ذكروا ان العرب يقولون : « سَوْيكون ، وسَفَ يكون ، وسَايكون ، وسَيكون » . وعندما جاء القرآن الكريم ، سجل لنا احدى صور التطور في « سوف » ، مع الأصل الذي كان لا يزال يعيش معه جنباً الى جنب ، وروى لنا اللغويون العرب ، صور التطور الأخرى ، التي لم يكتب لها ما كتب لغيرها من الخلود ، حين تبنتها الفصحى ، ولغة القرآن الكريم ●

د. رمضان عبد التواب – الرياض

الاسلام في اليونان



سماحة المفتي حسين مصطفى في مكتبه حيث يقوم بالنظر في كل المسائل المتعلقة بالمسلمين في اليونان .



لم يعرف تاريخ البشرية دعوة أسرع انتشاراً كالدعوة الاسلامية، التي ما كانت بشائرها تعم الجزيرة العربية حتى انطلقت ألويتها في كل اتجاه، فامتدت من الصين شرقاً حتى جبال البرانيز غرباً، ومن أواسط افريقيا جنوباً حتى نهر الدانوب شمالاً. ولنا اليوم جولة مع الاسلام في اليونان نعيش خلالها مع أهل تلك المناطق ونشاهد معالمها التاريخية البارزة، ونقف على طرائق حياتهم وأنشطتهم.

إن اتصال العرب باليونان ، أم التراث الاغريقي العريق ، يرجع الى عهود سحيقة نجد آثاره فيما دونه الكتاب الكلاسيكيون جزيرة عن العرب قبل الاسلام ، ونخص بالذكر « بطليموس » الذي تطرق في جغرافيته الى كثير من المواضع في الجزيرة العربية . إلا أن الاحتكاك الفعلي بالفكر الاغريقي جاء عقب انتشار الاسلام وازدهار الحركة العلمية ، ولا سيما في عهد الخليفة العباسي « المأمون » الذي كان يضرب المثل باهتمامه بالعلوم والعلماء . فكان لتشجيعه العلماء والمترجمين أثره الكبير في اثراء الحركة العلمية العربية . ولعل الثقافة الهلينية دون غيرها قد حظيت بالنصيب الأوفر من اهتمام العلماء المسلمين بها ، فعكف كثيرون على ترجمة كنوز الفلسفة والأدب والطب والهندسة وغيرها . وبذلك تسنى لنا الوقوف على ما بلغه الفكر اليوناني من رقي ، فقرأنا لجالينوس وابقراط في الطب ، ولبطليموس في الجغرافية والفلك ، ولافلاطون وأرسطو في الفلسفة والحكمة ، ولاقليدس وارخميدس في الرياضيات والطبيعيات والفلك . فكان أن نبغ كثير من العلماء المسلمين في ميادين المعرفة المتنوعة كالرازي والخوارزمي وجابر بن حيان ، والطبري ، وابن سينا ، والكندي ، والفارابي ، وغيرهم ممن حملوا لواء الفكر الانساني ردحاً طويلاً من الزمن .

بذور الاسلام الأولى في اليونان

المعروف تاريخياً أن اليونان انضوت تحت لواء الامبراطورية البيزنطية ، وعندما ظهر الاسلام وقع الصدام براً بين المسلمين والدولة البيزنطية في معركة اليرموك ، ثم لم يلبث ان امتد الى البحر في عهد الخليفة عثمان بن عفان ، رضي الله عنه ، فجرت معركة ذات الصواري عام ٣٤هـ (٦٥٥) التي أسفرت عن أول انتصار بحري أحرزه المسلمون . ثم أخذ المسلمون فيما بعد بتوجيه حملات الى بعض الجزر ومنها رودس وكريت التابعتين لليونان حالياً . وفي عهد الخليفة معاوية بن أبي سفيان دخل المسلمون بقيادة جنادة بن أبي أمية الأزدي جزيرة رودس عام ٦٧٢م ، وجزيرة كريت عام ٦٧٤م وسموها « اقريطش » . وفي عهد الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان أعيد غزو جزيرة كريت . وفي عهد الخليفة العباسي هارون الرشيد غزاها حميد بن معروف الهمداني ، وفي عهد المأمون توجهت اليها حملة عام ٢١٠هـ

محراب مسجد زانثي وفيه يبدو أثر الفن الاسلامي واضحا .



يجتذب مبنى البارثنون أفواج السواح لمشاهدة الرقي الذي بلغه الاغريق في فن العمارة .

(٨٢٥م) من الأندلس بقيادة أبي حفص عمر بن عيسى الأندلسي ، ويقال لـه الاقريطشي ، نسبة اليها ، فتتبع حصونها وهدمها وطرد منها الروم ، واستقر في الجزيرة وحكمها أعقابه فترة تنوف عن القرن . وبعد قيـام الامبراطورية العثمانية ملكها الأتراك المسلمون سنة ١٦٦٩م ، وبقيت الجزيرة كذلك حتى عام ١٨٩٨م حينما اجلي عنها الأتراك ، وأعلنت اتحادها مع اليونان عام ١٩١٣م .

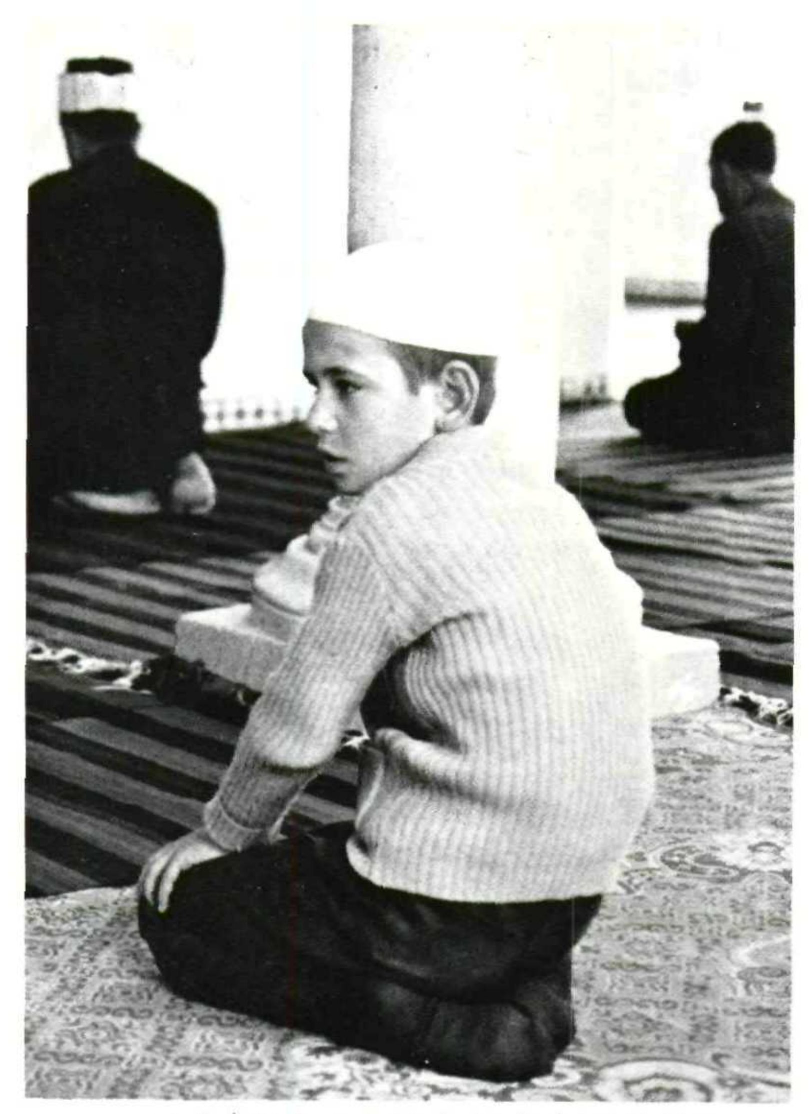
وهـذه الجزيرة الخضراء الجبلية يؤمها كثير من السواح للاستمتاع بشواطئها وآثارها القديمة . فقد احتضنت جزيرة كريت احدى الحضارات العريقة ، تلك هي الحضارة المينوسية ، نسبة الى « مينوس » مؤسس دولة كريت وملكها الأول . وترعرعت تلك الحضارة في كريت وبلغت أوج ازدهارها في الفترة ما بين ١٦٠٠ و ١٢٠٠ ق.م . وقد تأثرت بها حضارة الأغريق . واليوم يستطيع الزائر أن يقف على جانب من تلك الحضارة الزاهرة عبر أطلال أحد القصور البارزة في العاصمة « كنسوس – Knossos » القديمة . ويربط جزيرة كريت بالوطن الأم اليونان خط جوي إذ تقوم طائرات الخطوط الجوية الأولمبية برحلات منتظمة يومياً من مطار « الينيكو – Elleniko » في أثينا العاصمة الى مدينة « هرقليون – Heraklion » أكبر مدن الجزيرة . كما أن هناك رحلات بحرية بالزوارق من ميناء « بيروس » في أثينا الى مدن الجزيرة ، تنظمها بعض المؤسسات السياحية في العاصمة أثينا ، ويتسنى للزائر خلالها أن يشاهد عدداً كبيراً من جزر أرخبيل بحر ايجه الخلابة .


طالبات صغيرات يقفن للكاميرا أمام مدرستهن الاسلامية

البارثنون كان مسجداً ..

وفي العاصمة العصرية أثينا التي تجمع بين الطابع الأوروبي والطابع الشرقي في انسجام رائع ، يشعر الزائر براحة نفسية قل أن تتيحها له عاصمة أوروبية أخرى . فالموسيقى والأغاني التي تصدح من المقاهي الشعبية المنتشرة على نواصي الشوارع والميادين الرئيسية ، قريبة من الموسيقى والأغاني العربية ، الوجوه والملامح قريبة في سماتها من الملامح الشرقية المميزة . ان أكثر السواح الذين يؤمون أثينا يتوجه الى قلب المدينة ، الى ميدان سنتاغما – Syntagma Square » أو ما يسمى بميدان الدستور ، وهو ميدان فسيح تتوسطه نافورة جميلة ، وتحيط بـه المقاهي ، ومؤسسات الطيران ، والمصارف ، والمحلات التجارية والفنادق الكبرى . وتؤلف أسراب الحمائم الوديعة التي تحط على أرض الميدان الخضراء لتلتقط الحب من أيدي الصغار والكبار منظراً جميلاً يستهوي الأفئدة والنفوس في ذلك الجو الممتع الفاتن .

وفي أثينا ميدان آخر يضاهي «ميدان الدستور» في الجمال والاتساع ، ذلك هو « ميدان أومونيا – Omonia Square » الذي تقوم على جوانبه المحلات التجارية المتعددة الأدوار ، التي يجد فيها المرء كل ما يبتغي من السلع . وتحت الأرض تقوم محطة قطار كهربائي يربط العاصمة أثينا بالضواحي النائية . ويستطيع الزائر بمبلغ زهيد أن يشاهد معظم معالم العاصمة عن طريق احدى المؤسسات السياحية التي تنظم رحلات الى جميع أحياء العاصمة ومعالمها البارزة والى جزر بحر ايجه والمدن التاريخية في البلاد . فالى جانب الشواطىء الحالمة والمقاهي العصرية والمطاعم الأنيقة ، يتوق الزائر الى الوقوف على الحضارة الاغريقية الزاهرة الممثلة


يحافظ المسلمون في اليونان على اداء فروض الصلاة في المساجد .



احد المعالم الاثرية في اليونان .

بالآثار الجليلة ، ويقف على رأسها « البارثنون — Parthenon » القائم على تلال الأكروبول المطلة على العاصمة ، والذي يعود تاريخ بنائه الى عام ٤٤٧ ق.م . فبعد هزيمة الفرس على أيدي الأثينيين في موقعة «بلاتايا» عام ٤٧٦ ق.م بدأت أثينا تشعر بالانتعاش الاقتصادي والرقي الفني . ويرجع الفضل في ذلك الى « بركليس — Pericles » أعظم رجال الدولة الذين عرفتهم اليونان آنذاك . فقد أصبحت أثينا في عهده مركزاً للحضارة الأغريقية إذ قرر انشاء مبان ضخمة مثل « البارثنون » وغيره من المباني التي تزين معبد الأكروبول . وكثيرون من الناس يجهلون أن مبنى « البارثنون » كان في تلك العهود الغابرة معبداً وثنياً ، كما يجهل البعض أن المبنى ذاته غدا مسجداً في عصر الامبراطورية العثمانية . فقد بني المسجد منذ قرون عندما حمل الأتراك العثمانيون لواء الاسلام الى اليونان بعد استيلائهم على القسطنطينية عام ١٤٥٣م . ومع أن بعض الرسوم القديمة للبارثنون تري مئذنة ترتفع في أحد أركانه ، إلا أن آثار المسجد لا تزال باقية حتى اليوم وتتمثل بدرج حجري بين أطلال البارثنون .

الاسلام في بلاد ارسطو والاسكندر المقدوني

ان الطابع الاسلامي يبدو واضحاً في بقاع أخرى من اليونان وخاصة المنطقة الشمالية الشرقية المتاخمة لتركيا وبلغاريا ويوغسلافيا والمعروفة بـ« مقدونيا—Macedonia » و« تراقيا—Thrace » ، حيث ترتفع في كثير من أرجائها المآذن الرشيقة . وقد كانت هذه المنطقة مسرحاً لجيوش الامبراطوريات القديمة كالفارسية ، والاغريقية ، والمقدونية ، والرومانية ، والعثمانية . والزائر الآن يستطيع الوقوف على تاريخ المنطقة المثير من خلال ما خلفته الحضارات المتعاقبة عليها . يكفي أن نعرف أن الفيلسوف « ارسطو طاليس » ولد عام ٣٨٤ ق.م في ستاجيرا — Stagira » احدى مدن « طراقيا » ، وكان أبوه طبيباً في بلاط القصر الملكي لمقدونيا . وفي عام ٣٤٢ ق.م عينه فيليب الثاني ملك مقدونيا معلماً خاصاً لابنه الصغير الاسكندر الذي استطاع بعد وفاة أبيه أن ينشيء أعظم امبراطورية عرفها التاريخ بفضل الفيلق المقدوني الذائع الصيت .

ومنطقة مقدونيا وطراقيا المرتفعة ذات طبيعة أخاذة ، جبال سامقة مكسوة قممها بالثلوج في فصل الشتاء حيث تهب عليها رياح ثلجية شمالية يسمونها فارداري — Vardari » ثم لا تلبث هذه الثلوج مع اطلالة الربيع أن تذوب فتتدفق المياه في الأنهار والجداول والشلالات ، وتزدان المنطقة كلها بخضرة داكنة . ويقسم نهر « اكسيوس — Axios » مقدونيا الى منطقتين متميزتين ، الغربية وهي جبال مغطاة بالغابات الكثيفة ، والشرقية وهي سهول فسيحة خصبة تمتد من البحر الى الداخل حتى سفوح الجبال ، فأنَّى سرت فيها تشاهد الأشجار الباسقة والمباني الجميلة تنعكس في مياه البحيرات البلورية المتناثرة في تلك السهول .

ويفصل نهر « نستوس — Nestos » وسلسلة جبال « رودوبي — Rodopi » طراقيا عن مقدونيا ، مع أنها امتداد طبيعي للسهول الشرقية ، وفيها تزرع حقول الذرة والقطن والتبغ . هذا الى جانب الشواطيء الجميلة لشبه جزيرة خالكديكي — Halkidiki » التي تجتذب السواح في فصل الصيف . ويستطيع الزائر أن يصل هذه المنطقة جواً من العاصمة أثينا ، فهناك رحلات داخلية تربط أثينا بكافالا— Kavalla أكبر مدن طراقيا ، وبمدينة ثيسالونيكي — Thessaloniki (سالونيك) ثاني مدن اليونان والتي تقع الى الشمال منها أطلال مدينة « بيلا — Pella » العاصمة القديمة للامبراطورية المقدونية وتضم آثار القصور المزينة بالفسيفساء .

ذكرنا آنفاً أن الاسلام شق طريقه الى اليونان عن طريق الدولة البيزنطية التي قضى عليها العثمانيون باستيلائهم على القسطنطينية عام ١٤٥٣م . وبالرغم من أن الدولة البيزنطية كانت العدو اللدود للدولة الاسلامية ، فإن المسلمين ساعدوا البيزنطيين على الوقوف في وجه غارات الصرب والسلاف ، التي أقضت مضاجعهم ، وبذلك استطاعت الدولة البيزنطية أن تعيش نحو



المجامر المصنوعة من النحاس الأصفر المعروضة في سوق كوموتيني تستهوي السواح .

عروس من « فلكيون » تحف بها لداتها .

ستة قرون أخرى قبل أن يقضي عليها الأتراك العثمانيون . فحتى أواخر عام ١٩١٣ كان المسلمون يؤلفون نحو أربعين بالمئة من سكان مقدونيا . وبعد معاهدة لوزان التي تم بمقتضاها تنظيم الحدود وتبادل السكان عام ١٩٢٣م فقد غادر المنطقة ٣٥٠٠٠٠ مسلم يوناني ليحل محلهم ٦٠٠٠٠٠ مسيحي ارثوذكسي يوناني كانوا يعيشون في مناطق أخرى . ولما انتهت عملية تبادل السكان استقر معظم مسلمي اليونان في مقاطعة طراقيا التي تضم الآن نحو ١٠٨٠٠٠ مسلم . وطراقيا اقليم زاخر بمفاتن الطبيعة وجمالها الأخاذ ، قمم شماء تناطح السحاب ، سلاسل جبال شديدة الانحدار تتخللها أودية وشلالات وأنهار ، سهول مترامية خصبة ولا سيما سهل « دراما – Drama » الذي أطلق عليه العثمانيون اسم السهل الذهبي ، ناهيك عن سهول كافالا ، عاصمة صناعة التبغ ، الذي يؤلف المورد الرئيسي للعملات الصعبة لليونان ، فهو من أشهر أنواع التبغ في شبه جزيرة البلقان . ومدينة كافالا هي خامس مدن اليونان ، عرفها الرومان باسم « نيوبولس – Neapolis » أي المدينة الجديدة ، وعرفها الافرنج باسم «كريستابولس– Christapolis » على أثر انتشار المسيحية ، ثم عرفت أخيراً باسم « كافالا » وتعني « على ظهور الخيل » ، فقد كانت احدى المحطات الرئيسية لترحيل الخيل على الطريق التجاري الهام بين الشرق والغرب ، ففيها كانت تستبدل الخيول بغيرها .

ويتكلم سكان المدن والقرى المسلمون الذين يعيشون في الأراضي السهلية من طراقيا اللغة التركية الى جانب فهمهم اللغة اليونانية ، بيد أنك لا تجد في القرى النائية شخصاً واحداً يتكلم اللغة اليونانية . أما سكان المدن فهم ثنائيو اللغة ، إذ يجيدون التحدث باللغتين التركية واليونانية . كما أنهم ، على اختلاف أجناسهم وعقائدهم ، يعيشون في وئام وانسجام تامين .

الزوارق من وسائل الانتقال الممتعة التي تربط العاصمة اثينا بجزر الارخبيل اليوناني .



أما في المرتفعات والمناطق الجبلية فتعيش مجموعة من المسلمين اليونان تختلف في أسلوب حياتها وطرائق معيشتها وعاداتها ، ذلكم هم « البوماك » الذين وفدوا من بلغاريا خلال حركة التهجير واعادة توطين سكان شبه جزيرة البلقان إبان الحروب المتصلة بين الامبراطورية العثمانية وأوربا وروسيا ودول شبه جزيرة البلقان منذ قيامها حتى الربع الأول من القرن الحالي . وهؤلاء المسلمون يتكلمون اللغة الصربية وينحدرون من أصول سلافية . وعلى ما يبدو فان اسمهم مشتق من كلمة « بوماجاسي — Pomagaci » وتعني الرديف ، ذلك أنهم منذ اعتناقهم الاسلام في القرن الرابع عشر ، كوّنوا فرقاً احتياطية تساند الأتراك في حروبهم المستمرة . ومع أن المسلمين البوماك لا يزالون يحافظون على تراثهم العريق من عادات وأزياء ، إلا أنهم متأثرون في كثير من أنماط حياتهم بسكان بلدان الشرق الأوسط . فالنساء يرتدين الفساتين الطويلة البيضاء المطرزة والعباءات السوداء التي تغطي الرأس الى أخمص القدم ، ويتزين بالحلي الذهبية من خلاخيل وأساور وعقود وأقراط . وتبدو المرأة البوماكية في في ملبسها وسلوكها أكثر احتشاماً من نظيرتها في الأراضي المنخفضة ، فهي تغض الطرف حياء بالغ عندما تتحدث مع الرجل بل وتلتفت الى الجهة الأخرى متحاشية نظراته . ومن ناحية أخرى فاننا نرى المسلمين في تلك البقاع يفتحون بيوتهم للغرباء ويكرمون وفادتهم . ومهما تباينت أساليب الحياة بين مسلمي اليونان القاطنين في الوهاد والنجاد فان شريعة الاسلام تحكم شؤونهم



جانب من السهول الخصبة وسفوح الجبال الممرعة في اليو

هناك اهتمام كبير بين أهالي منطقة طراقيا بالشؤون الزراعية .



منظر عام لمدينة أثينا عاصمة اليونان ، ويبدو في أقصى الصورة من الخلف مبنى « البارثنون » على قمة جبل شاهق ، وقد اتخذ العثمانيون منه مسجداً .

الدينية والدنيوية ، فهم يقبلون حكم المفتي في كل قضاياهم . وفي اليونان يعتبر المفتي موظفاً مدنياً يتقاضى راتبه من الحكومة شأن غيره من موظفي الدولة . ولكي يصبح المرء مفتياً مؤهلاً يجب أن يتخرج من معهد ديني رفيع ، ثم ينتخب من قبل مسلمي المنطقة . وكما هي الحال في كثير من البلدان الاسلامية يتمتع المفتي بسلطات واسعة مستمدة من الشريعة الاسلامية الغراء ، فلا تقتصر مهامه على الأمور الدينية بل تمتد الى الأحوال الشخصية من مشاكل عائلية ، وزواج ، وطلاق ، وميراث وغيرها .

ومراسم الزواج والأعراس في تلك البقعة الاسلامية لا تختلف عنها في بلدان الشرق الأوسط ، إذ يجتمع أهالي القرية نساء ورجالاً مرتدين أجمل الثياب والأزياء الوطنية ويحيون الليالي الملاح ، فيغنون ويرقصون ، ويتسامرون ، ويأكلون ، ويشربون القهوة التركية السوداء .

أما بيوت تلك القرى فطرازها المعماري مزيج متآلف من الطراز الاغريقي البديع والاسلامي المميز . ويستطيع الزائر معرفة القرى الاسلامية من منازلها ، فكل منزل محاط بسور مرتفع ، كما هي الحال في كثير من القرى العربية ، وله ساحة فسيحة مكشوفة في ركن منها تجد بئر ماء يستقي أهل المنزل منها وحديقة منسقة ذات أشجار وارفة الظلال . وفي ركن آخر من الساحة تشاهد حظيرة للحيوانات والطيور من أغنام وأبقار ودجاج وأوز وحمام . وغالباً ما يتألف البيت المبني من الحجارة المقصبة الجميلة من دور واحد ، له شرفات ظليلة وسقوف « جملونية » من القرميد الأحمر . وتطلى الجدران من الخارج بالجص الناصع البياض الذي يتلألأ مع انعكاس أشعة الشمس عليه ، فتبدو كل قرية وهي قابعة في وسط الحقول الخضراء والجبال الداكنة كأنها لوحة فنية .

والمسلمون

في اليونان كغيرهم من المسلمين في بلدان الشرق الأوسط ، يقبلون على اقتناء أفخر أنواع البسط ذات الألوان الأخاذة والزخارف النباتية الجميلة التي تعكس أبعاد الفن الاسلامي الأصيل ، ويكتفون بأرائك منخفضة مصفوفة بحذاء جدران غرفة الاستقبال ويبثون فوقها الحشايا الناعمة المزركشة . كما يزينون جدران الغرف بآيات قرآنية . أما المساجد على بساطة مظهرها الخارجي فهي جميلة من الداخل ، فما تكاد تدلف الى داخل المسجد حتى تبهر ناظريك الألوان المتماوجة الممتدة من الباب الى المحراب كقوس قزح ، فيه الأخضر والأصفر والبرتقالي والزهري والفيروزي . هذا بالاضافة الى الزخارف والنقوش البديعة على الجدران وفي المحراب والمنبر ، ومما يزيد من روعة بناء المسجد وبهائه تلك الانعكاسات الضوئية الباهرة التي تحدثها أشعة الشمس التي تتسلل الى جنبات المسجد وأروقته وأساطينه من خلال النوافذ العديدة ذات الزجاج الملون المدهون . وتخرج من المسجد لتعود بك الذكريات الى تلك العهود الغابرة عندما انطلقت رايات الاسلام في كل اتجاه من الجزيرة العربية مهد الرسالة المحمدية ●

سليمان نصر الله - هيئة التحرير



الواجهة الرئيسية للبارثنون التي تتميز بأعمدتها السامقة المضلعة .



تخصص القاضي الجنائي والمعاملة العقابية الحديثة

بقلم: الدكتور محمود الهمشري

ان موضوع تخصص القاضي الجنائي والمعاملة العقابية الحديثة هو في الحقيقة نتاج الأفكار التقدمية المتطورة ، وتعبير صادق عن الآفاق الحديثة في تنظيم العدالة الجنائية من أجل تحقيق هذه العدالة في المجتمع الانساني .

والعلاقة بين تخصص القاضي الجنائي والمعاملة العقابية الحديثة وثيقة للغاية . بل لا افتئات على الواقع اذا قلنا أن تخصص القاضي الجنائي هو السبيل الى ضمان تطوير أسلوب المعاملة العقابية وتأكيد مراعاة الجوانب الانسانية التي تعتبر بلا شك من متطلبات مرحلة تنفيذ خطة اصلاح المحكوم عليه من أجل أن يعود الى المجتمع مواطناً صالحاً .

تخصص القاضي الجنائي

ان الكلام عن تخصص القاضي الجنائي يقتضي منا أن نعرض بايجاز لمراحل التطور الذي لحق باصدار الحكم الجنائي في الأنظمة العقابية المختلفة . فقد تميز النظام العقابي في العصور الوسطى بسلطة غير محدودة للقضاة في اختيار العقوبات الى حد انهم كانوا ينزلون العقاب بالأشخاص جزاء أفعال كانوا يرون تجريمها والعقاب عليها بعد وقوعها حتى ولو لم تكن محل اثم أو جريمة من قبل . ولم يكن قضاة هذه العصور يلتزمون معايير ثابتة . وبالتالي كان اصدار الحكم الجنائي عملاً تحكمياً . ثم بدأت بعد ذلك حركة الاصلاح العقابي على يد « بيكاريا » و « مونتسكيو » . وظهرت السياسة الجنائية الكلاسيكية فحدت من سلطة القاضي . وكان السبيل الى ذلك هو تحديد القانون للعقوبات تحديداً سلب القاضي ما كان يتمتع به من سلطة تقديرية في اختيارها ، وأصبح القانون في الحقيقة هو الذي يعاقب الجاني وليس القاضي الذي لم يعد له إلا ترديد حكم القانون والنطق بمضمونه . أي ان اصدار الحكم الجنائي كان في ذلك الوقت عملاً آلياً .

وبعد ذلك تطورت السياسة الكلاسيكية أو التقليدية بعض الشيء خلال القرن التاسع عشر عندما صدر القانون الفرنسي عام ١٨١٠ ميلادي ، وعدل عن نظام تحديد العقوبات ، وأعطى القاضي سلطة اختيار العقوبات وتوقيعها بين حديها الأقصى والأدنى . ثم اذن القانون بعد ذلك للقاضي بأعمال الظروف المخففة والنزول بموجبها الى ما دون الحد الأدنى للعقوبة . ثم ظهرت سياسة جنائية جديدة أطلق عليها السياسة « النيو كلاسيكية » بفضل الأبحاث التي قدمها العالم الجنائي « سالي » . وعرفت نظرية تفريد العقاب . فبدت أهمية اصدار القاضي للحكم بالعقوبة . وأخذ في الاعتبار مدى جسامة الجريمة التي وقعت وموقف الجاني منها من حيث مساهمته فيها ومسئوليته عنها . ولكن دون اعتداد بالعوامل الشخصية التي دفعته الى ارتكاب جريمته . فكانت مهمة القاضي في الحقيقة والواقع قانونية بحتة يباشرها طبقاً لتقديره الذاتي دون اهتمام بالبحث عن الدوافع أو محاولة ربط العقاب على الجريمة بالغاية منه .

وظهرت بعد ذلك السياسة الجنائية الوضعية ، وزاد الاهتمام باصدار الحكم الجنائي ، وتحولت النظرة من الجريمة الى المجرم ، واقتضى هذا التحول تبعاً لذلك الاهتمام بأسباب الجريمة وبظروفها المحيطة والاهتمام أيضاً بالمجرم وخطورته الاجرامية . ومن الطبيعي

أن ينعكس التحول الجديد على وظيفة القاضي ، فغدت منذ ذلك الوقت وظيفة اجتماعية تستهدف اصلاح الجاني ساعية الى تقوية المانع عنده من تكرار الجريمة . ولقد ساعد على نجاح هذه السياسة ظهور حركة الدفاع الاجتماعي ضد الجريمة التي تهدف بالدرجة الأولى الى تحسين حالة الشخص المذنب لا مجرد ايلامه فحسب ، وأصبح الأمر يقتضي من القاضي ضرورة البحث في الشخصية الاجرامية ، وبذلك أصبح اصدار الحكم الجنائي عملاً علمياً ولم يعد عملاً ذاتياً كما كان من قبل .

من هنا بدأ التفكير الجدي في ايجاد القاضي المتخصص بعد أن أصبح أمراً لازماً وحيوياً ، فلا يقتصر دوره على استخلاص الوقائع وتطبيق أحكام القانون ، بل يمتد هذا الدور الى الاحاطة بشخصية المجرم التي تلعب دوراً مهماً في معرفة سبب ارتكابه للجريمة ومدى استعداده لها والعوده اليها مستقبلاً . وهذا يتطلب من القاضي إلماماً كافياً بعلم الاجرام وبعلم العقاب ، كما يتطلب منه أيضاً دراسة شاملة للعلوم الأخرى التي تساعده على تفهم تقارير الخبراء في النواحي الطبية والاجتماعية والنفسية ، وعلى الانتهاء الى اختيار عقوبة أو تدبير احترازي أو اجراء وقائي يتلاءم وحالة الجاني وامكان متابعة تطور هذه الحالة بعد الحكم عليه مما يفرض على القاضي الجنائي القيام بوظيفة اجتماعية الى جانب وظيفته القانونية .

وقد قرر المؤتمر الدولي السابع لقانون العقوبات الذي انعقد في أثينا عام ١٩٥٧ أنه من أجل أن يتمكن القاضي الجنائي من ممارسة سلطته التقديرية ممارسة صحيحة ينبغي أن يكون مؤهلاً تأهيلاً خاصاً . كما قرر المؤتمر الدولي الثامن لقانون العقوبات الذي انعقد في لشبونة عام ١٩٦٠ انه ينبغي أن يُضمن التكوين العلمي للقاضي الجنائي على نحو يمكن معه الاحاطة بالمعلومات الضرورية عن مختلف العلوم الانسانية لتمكينه من ممارسته سلطته في التفريد على نحو فعال مع الاستعانة بالخبراء . وانه يجب توجيه العناية الخاصة باختيار القاضي الجنائي ، ومراعاة الصفات الموضوعية اللازمة لممارسته مهنته وتطوير الروح الانسانية والاجتماعية للقضاء الجنائي الحديث .

المعاملة العقابية الحديثة

الواقع أن هذه العبارة يمكن أن تنصرف الى العقوبة التي يصدرها القاضي الجنائي اذا انتهى الى ادانة المتهم في الاتهام المقام عليه ، كما تنصرف العبارة أيضاً الى مرحلة ما بعد توقيع العقوبة وهي التي يطلق عليها مرحلة التنفيذ العقابي . فالمعنى الأول لعبارة أو اصطلاح المعاملة العقابية الحديثة ، هو أن اثبات الجريمة ونسبتها الى شخص معين وانزال العقاب به وفقاً لمعايير مادية لم يعد أمراً مقبولاً ولا كافياً لوقاية المجتمع من الجريمة في الوقت الحاضر ، كما لم يعد في الامكان من الوجهة العملية ربط العقوبة بفكرة المقابل الذي يتمثل في ايلام المحكوم عليه أو تعذيبه . ومن ثم اتجه الفكر الجنائي الاجتماعي الحديث الى ضرورة دراسة شخصية الجاني والوقوف على العوامل الفردية والاجتماعية التي دفعته الى اقتراف الجريمة ، ومعرفة مدى ما أسهمت به تلك العوامل في انحراف الجاني . ولقد كان لهذه الاتجاهات آثار انسانية على قانون العقوبات وقانون الاجراءات المقارن ، إذ اتسمت أحكامها بتقبل المفاهيم الحديثة التي تولى أهمية بالغة ، ورعاية واعية لشخصية الجاني من أجل حماية المجتمع وأفراده من الانزلاق الى الجريمة . وبذلك يتغير معنى العقاب فلا يقتصر على مجرد الايلام ، وانما يهدف بالدرجة الأولى الى الاصلاح والتقويم .

أما المعنى الثاني الذي تنصرف فيه المعاملة العقابية الحديثة الى مرحلة ما بعد توقيع العقوبة وهي مرحلة التنفيذ العقابي ، فقد كانت مشاكل هذا التنفيذ ولا زالت من أهم الموضوعات التي طرحت على بساط البحث في كثير من المؤتمرات الدولية .

والواقع أن النظرة الى العقوبة الجنائية قد تغيرت ، وأصبح من الواجب رفع الانسان المجرم الى مستوى المسئولية الاجتماعية كمواطن صالح في المجتمع ، وهذا لا يكون عن طريق الايلام المقصود لذاته ، وانما عن طريق مواجهة الخطورة الاجرامية الكامنة لدى الجاني ، وانتزاع العوامل الخسيسة في نفسه والتي ساعدت عنده على تغلب الدافع الى الجريمة على المانع منها . ولا شك أن الخطورة الاجرامية أياً كانت درجتها ، ليس من اليسير التكهن سلفاً بالمدة اللازمة لاستئصالها حتى يمكن القاضي تحديدها في الحكم الصادر بالعقوبة أو بالتدبير الاحترازي . على أنه اذا أمكن القاضي الجنائي بفضل تخصصه ودراسته الواعية للشخصية الاجرامية تحديد تلك المدة ، فلن يكون هذا التحديد نهائياً ، فقد تقصر المدة أو تطول . وقد يستبدل التدبير الاحترازي بآخر حسبما تقتضي حالة المحكوم عليه .

وأصبح الأمر يستوجب اشراف قاض على التنفيذ من أجل أن يتتبع حالة المحكوم عليه خلال فترة تنفيذ العقوبة ، ويتدخل كلما اقتضى الأمر تدخله في كيفية التنفيذ ليطمئن الى شرعيته اطمئنانه الى شرعية الجريمة والعقاب ، وبذلك يكفل احترام حقوق الانسان المحكوم عليه ، ويحول دون التحكم في شأنه ، ويسعى جاهداً لحل كل اشكال قانوني في سبيل ذلك .

ولقد اهتمت المؤتمرات الدولية بمناقشة موضوع مساهمة القضاء في مرحلة التنفيذ العقابي ، وعلى الأخص مؤتمر روما عام ١٩٦٩ إذ أوصى بأن يكون تنفيذ العقوبة أو التدبير الاحترازي من اختصاص القاضي .

وأفسحت القوانين العقابية صدرها لتنظيم مساهمة القضاة في التنفيذ العقابي ومنها قانون الاجراءات الفرنسي وقانون الاجراءات الايطالي ، كما أخذ بنظام قاضي التنفيذ لأول مرة مشروع قانون الاجراءات الجنائية المصري .

وقد أوصت الحلقة العربية الثانية للدفاع الاجتماعي ضد الجريمة في دورتها الثانية التي انعقدت في القاهرة خلال الفترة من ١٠ الى ١٣ فبراير (شباط) عام ١٩٦٩ بضرورة تطبيق نظام قاضي الاشراف على تنفيذ العقوبة ، لأهمية مرحلة التنفيذ العقابي في تحقيق أهداف الدفاع الاجتماعي ، وقد حضر هذه الحلقة ممثلون عن دول عربية ومن بينها المملكة العربية السعودية ●

د. محمود الهمشري – الرياض

سيارات المستقبل



هناك العديد من الأسئلة والاستفسارات التي تدور في الأذهان حول سيارات المستقبل والهيئة التي ستكون عليها . ومن هذه التساؤلات ما يعجز حتى الخبراء عن الاجابة عنها لتشعبها من ناحية ، ولعدم نضج الاجابة المتعلقة بها من ناحية أخرى ، ولأن السيارة — موضوع البحث — لا تزال في طور الاختبارات والتجارب كما كانت قبل سنوات . غير أنه يمكن حصر تلك الاستفسارات في ثلاث نواح هي : الشكل ، والوقود ، وموعد ظهورها في الأسواق .

ترى . . ما الذي سيكون عليه شكل سيارة المستقبل !؟ هل سيتغير الشكل تغيراً جذرياً ؟ هل ستكون مستطيله أم مربعة ، عمودية أم أفقية ، دائرية أم بيضاوية !؟

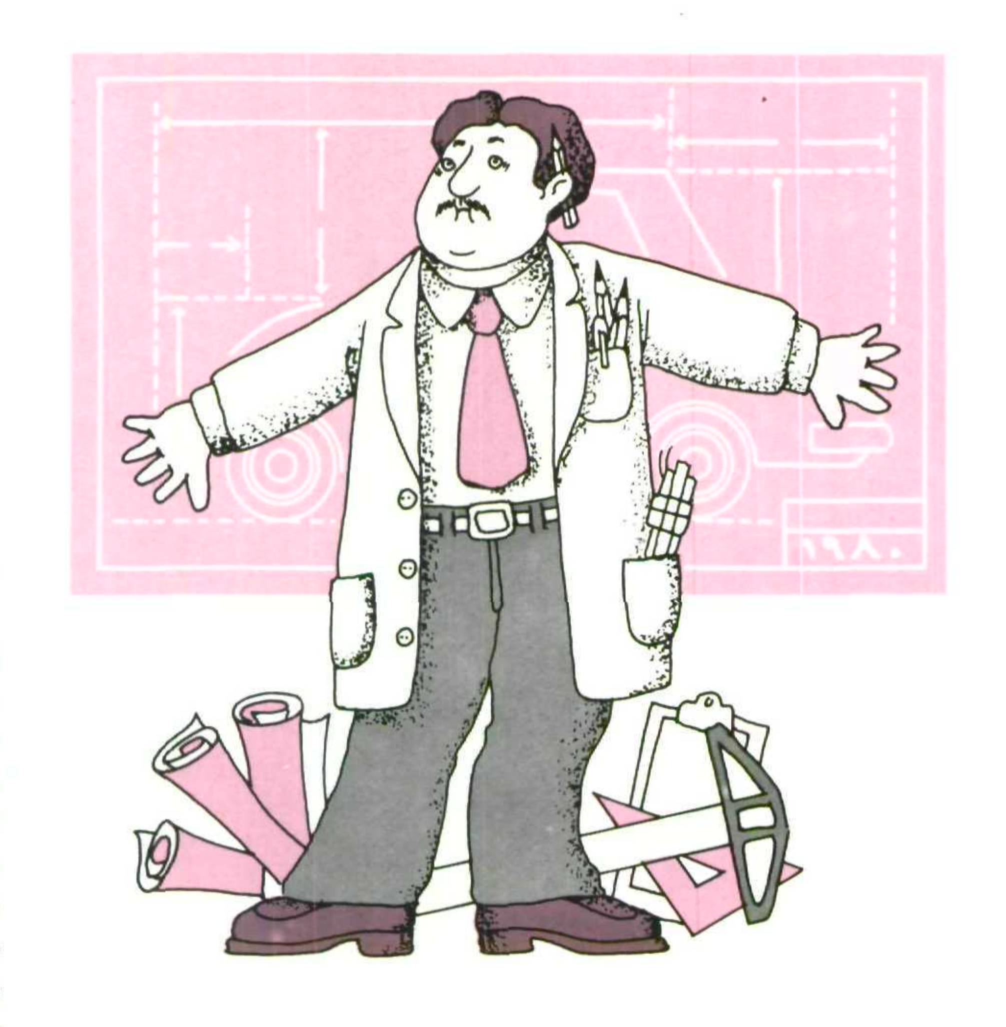
وبماذا ستعمل تلك السيارة وما هو وقودها !؟ هل ستكون كهربائية تعمل بالبطارية ، أم بخارية تعمل بمرجل من الماء ؟ أترى سيكون الديزل وقودها المفضل أم الغاز ؟ أم أن العلماء سيبتكرون لها مرايا تعكس أشعة الشمس وتوفر لها الوقود !؟

ومتى ستنزل الى الأسواق في البلدان المتقدمة صناعياً وفي غيرها ؟ هل سيتم ذلك في الثمانينات من هذا القرن ، وما ذلك ببعيد !؟ أم أنها ستغزو الأسواق في أواخر القرن الحالي ؟

انها ثلاث نواح يتفرع عنها عشرات الأسئلة ، كما ترى ، وربما مئات لا يزال من الصعب الاجابة عن كثير منها ، ولا يزال غيرها لم يخطر على بال ، فذلك مرهون بظهور السيارة . وقد يحاول الخبراء قراءة تلك الأسئلة في الأذهان فيبادرون باعداد الاجابة عنها أو الحيلولة دون ورودها أصلاً .

يقول بعض ذوي الشأن في هذا المجال ، إن سيارة الغد ستكون مكعبة وذات نوافذ واسعة . وان النوع الصغير منها سيظل ذا بابين ، كعهدنا به ، له غطاء للمحرك ، وسقف صلب يسهل فتحه ليستمتع السائق بالنسيم العليل . وسيكون لمحرك السيارة أربعة مكابس (سلندرات) ذات تصميم يختلف عن المألوف ، وربما ستظهر أشكال منها كالسهم تنطلق عبر طرق المستقبل التي تتحكم فيها اللوحات الألكترونية العجيبة !

ولكن — وما أكثر استعمال كلمة لكن الاستدراكية هذه في الابتكارات الجديدة — هناك أشياء مهمة تعترض تصميم الشكل ، ولا مجال لتجاهلها أو التغاضي عنها ، ويأتي في مقدمتها الجسد البشري ، جسم السائق الذي لا يمكن تصغيره ولا تكبيره ، ولا يمكن مد أطرافه ولا تقصيرها . وهناك أيضاً السلطات





ذات المسؤولية التي ترفض ، اذا كان شكل السيارة أفقياً منبسطاً ، ان يكون غطاء المحرك منخفضاً يلامس الأرض بدون أي واق يخفف عنه ما قد يتعرض له اذا ما غفل السائق أو سها . وهناك الجمهور ، الغالبية الكبرى من المشترين ، انهم يرفضون ما يكون مقبولاً في سيارات الرياضيين الموسمية . انهم يريدون سيارات لهم ولعائلاتهم وأطفالهم . سيارات تستوعب حاجاتهم اذا ما نزلوا الى السوق أو ذهبوا في نزهة أو رحلة . .

ومقعد السائق . . كيف سيتحكمون فيه ! هل سيجعلونه أفقياً ويدعون أن هذا أفضل للسائق ، أم يجعلونه عمودياً ويزعمون أن هذا الوضع أصلح له علماً بأن الرأي في النهاية سيكون للسائقين ، وهم الغالبية بين أصحاب السيارات أيضاً !

يقول أحد المختصين في عمل تصاميم سيارات المستقبل ان كثيرين من هواة التصميم قد أرسلوا اليه بأشكال غاية في الجمال . لكن وضع السائق وقدميه وسهولة تحريكهما أو صعوبته أمر يقتضي العناية التامة . فسلامة السائق ، وهو أكثر الركاب بقاء في السيارة ، تأتي قبل كل شيء في تصميم سيارة الغد .

واذا لم يمكن مد جسم السائق أفقياً فهل يمكن وضعه عمودياً ؟ ان هذا يعني تغيير شكل السيارة ليصبح سقفها مرتفعاً يناسب مختلف القامات . وقد يصبح مقعد السائق شبيهاً بكرسي المائدة ، قائم الزوايا . وفي هذه الحالة قد يفكر المصمم في ضغط طول السيارة وزيادة ارتفاعها فتصبح مربعة القاعدة عمودية كصندوق الثلاجة .

ولتجربة هذه الأوضاع بنفسك يقترح الخبراء عليك عمل ما يلي :

الوضع الأفقي : تمدد على سجادة في أرض الغرفة ثم ارفع رأسك وكتفيك قليلاً . ارفع ذراعيك قليلاً أيضاً ومدهما بموازاة جسدك ، شد ساقيك نحوك قليلاً ثم مدهما . لا شك أنك تشعر الآن بصعوبة وضعك وأنت على سجادة في غرفتك ، فما بالك وأنت في سيارة تعبر شارعاً مكتظاً بحركة المرور !؟

الوضع العمودي : الآن اعتدل في جلستك ، ضع مقعداً تحتك بحيث تكوّن الساقان والفخذان معاً زاوية قائمة . قد يبدو هذا الوضع مريحاً نوعاً ما ، أو انه أفضل من سابقه على الأقل . لكن وضع السائق في هذه الحالة يتطلب تغيير شكل السيارة ليرتفع سقفها ويناسب الوضع الجديد . ويمكنك تجربة هذا الوضع في سيارتك حين تضع وسادة أو أكثر تحتك الى أن تشكّل الساقان مع الفخذين زاوية قائمة . حاول أن تجلس الآن وستجد أن المقعد قد ارتفع وانك لا تستطيع حتى أن ترفع رأسك داخل السيارة .

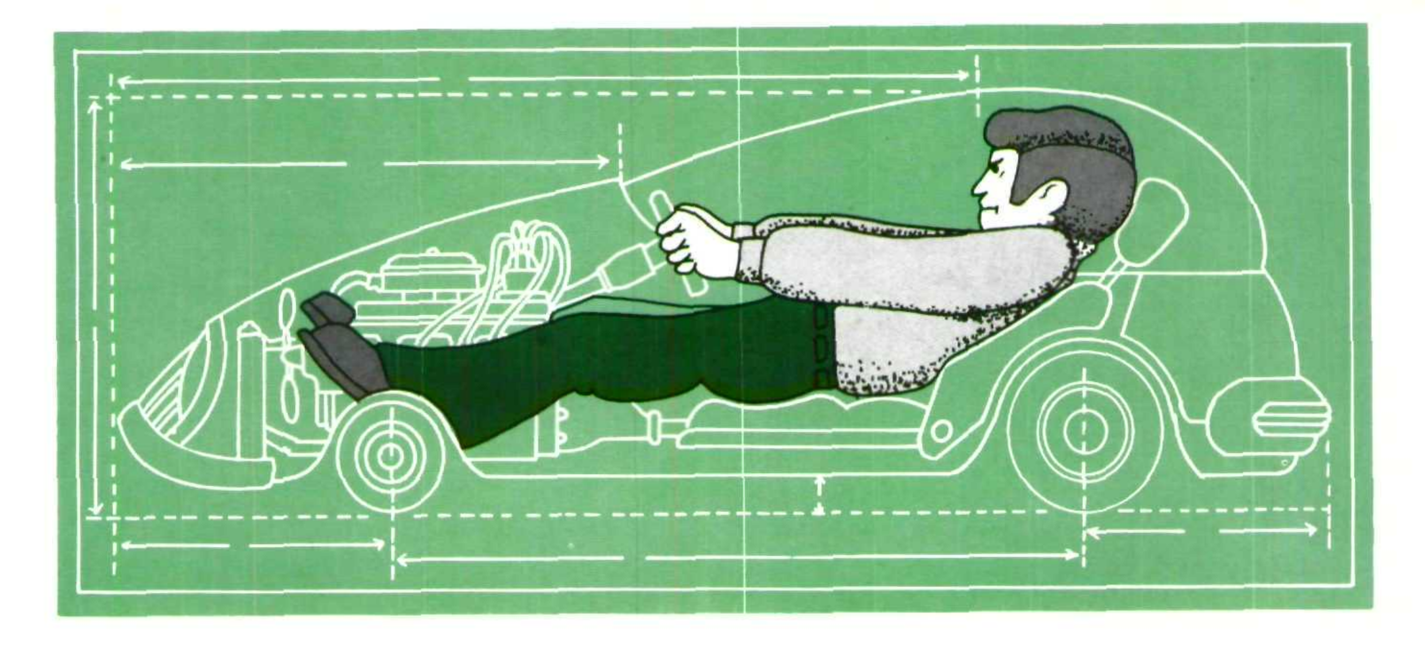
هذا قليل من كثير مما يعترض القائمين على تصميم شكل سيارة الغد الصغيرة . فما بالك بالكبيرة !؟

وماذا عن الوقود ؟ هل ستكون البطارية التي تشحنها بالكهرباء بواسطة شريط تمده اليها من منزلك ، هي القوة المحرك لسيارة المستقبل ؟ لقد مضى عشر سنوات وربما عشرون والتجارب مستمرة في هذا المجال ولم يظهر شيء يمكن الاعتماد عليه الى حد معقول ! ومع ذلك ، يقول الخبراء ان هذا الأسلوب يبدو محتملاً لسيارة صغيرة يقتصر سيرها على داخل المدينة — الى المكتب أو السوق . ويأملون أن تصبح في متناول الناس في التسعينات أو في أواخر القرن الحالي .

ان التحسينات التي أجريت على البطاريات بلغت درجة متقدمة . فقد استطاعت احدى الشركات الكبرى العاملة



رسم يمثل موضع السائق في شكل عمودي كما تخيله الفنان بالنسبة لسيارات الغد .



رسم يمثل موضع السائق الذي يفكر المهندسون في تطبيقه في سيارات المستقبل .

في هذا المجال أن تصمم بطارية لا يزيد حجمها على حجم علبة السردين أو قطعة الصابون ولها – مع ذلك – قوة البطارية العادية . وهنا يبدو أن مشكلة توفير مكان للبطارية قد حلت . فوضع ٥٠ أو ١٠٠ بطارية من الحجم الجديد لا يشغل حيزاً يذكر بالقرب من المحرك ، وقد لا تزيد مساحة المكان المطلوب على مساحة المكان الذي تشغله البطارية التقليدية . لكن هناك أمراً آخر مهماً ، وهو عمر البطارية . فالنوع الجديد لا يعمر كالبطارية العادية المستخدمة حالياً ، والدراسات لا تزال جارية لحل هذه المشكلة التي يأمل العلماء المختصون أن يتمكنوا من التغلب عليها في المستقبل . ولكن هناك أيضاً مشكلة لا يبدو حلها ممكناً أو سهلاً في المستقبل القريب ، ألا وهي قيمة البطارية الجديدة . إذ أن تكاليف المواد التي تصنع منها البطارية الواحدة تساوي ١٥ ألف دولار أمريكي أي ما يعادل ٥٢٥٠٠ ريال سعودي .

ان أبحاث العلماء لم تقتصر على البطارية الكهربائية كمولد للطاقة في سيارة الغد، وانما شملت أيضاً مصادر أخرى للطاقة كالمحرك البخاري . ومحرك «وانكل» ، و« استرلنج » ، والذي يعمل بالديزل وغير ذلك . وبطبيعة الحال فان لكل من هذه الأنواع حسناته وسيئاته . وقد يبدو أن للديزل مجالاً واسعاً اذا ما أمكن التغلب على مشكلة تلوث الهواء أو تقليلها الى الحد الذي تسمح به السلطات ذات الاختصاص ، والى الدرجة التي لا يؤثر فيها الهباء الناتج عن استخدام الديزل على الصحة العامة والبيئة .

وهناك من الناس من يتوقع استخدام سيارات ذات محركات طوربينية تعمل بالغاز ويقولون بأن ذلك سيكون ممكناً خلال عشر أو عشرين سنة من الآن . هذا مع العلم بأن آخرين توقعوا ذلك أيضاً قبل عقد أو عقدين لكن شيئاً ذا قيمة لم يحدث ، وبقيت السيارات الغازية في ورش الفحص والاختبارات وتحت التجربة والتطوير .

ان تكاليف الطوربينات وطبيعة المواد المستعملة في صنعها تجعل من الصعب انتاجها بكميات ضخمة كما هي الحال في انتاج السيارات العادية . بعض الخبراء قال بأن استخدام الخزف قد يحل المشكلة ، لكن آخرين أفادوا بأن تسخين الخزف وتبريده باستمرار والى ما لا نهاية ، وضرورة دورانه بسرعة تصل الى حوالي ٤٠ ألف دورة في الدقيقة ، تجعله يتناثر في سائر الاتجاهات .

ومع كل ما تقدم من تجارب ومحاولات لا يزال هناك أمل في انتاج سيارة ذات ميزات خاصة تتفوق بها على السيارة العادية في كثير من أوجه الاستعمالات . فهناك شركات اتجهت الى ابتكار أجهزة الكترونية تضاف الى السيارات المتطورة خلال السنوات القليلة القادمة ، وسيكون من بينها أجهزة تنبيء عن كل خلل قد يحدث في المحرك ، على تعدد أجزائه واختلاف وظائفها . فمنها مثلاً ما يراقب موزع الكهرباء ، ومنها ما يراقب المكربن (الكاربوريتر) ، وبمجرد حركة بسيطة من السائق يمكن تعديل أي منهما الى الوضع الأفضل . ومنها أجهزة تختص بالعادم ومراقبة ما يخرج من الهباء ، فان زاد على الحد المسموح به قامت بتعديله دونما مشقة .

وقد تتغير اللوحة أمام سائق سيارة الغد وتصبح كأنها لوحة مراقبة في مختبر كيماوي ، ذات ازرار وأنوار لألاءة من أحمر وأخضر وأصفر وبرتقالي ، الأمر الذي يدعو القائمين على شؤون التطوير الى التمهل أو التوقف والتفكير فيما قد تخلقه ، هذه اللوحة ، من مشكلات للسائق اذا ما انشغل فكره بها . على أن نوعاً من هذه الأجهزة قد بديء فعلاً باستعماله في ورش الصيانة الحديثة لتشخيص علة المحرك اذا ما وصلت أجزاؤه بالأجهزة الألكترونية من قبل مهندس خبير .

ان المستقبل القريب لا ينبيء بتغير جذري في شكل السيارة ، فنحن نذكر ولا نزال نرى سيارات صنعت قبل عشر أو عشرين سنة ولا نجد سوى تغيرات بسيطة قد طرأت عليها ، كالأنوار والرفارف ، والسقوف الصلبة في بعض السيارات ، والتكييف ، ويكاد يكون أهم ما استحدث فيها هو أحزمة المقاعد . وكذلك لا يبدو أن تغيراً كبيراً سيحدث في نوع الوقود المستخدم حالياً طالما أن هذا الوقود متوفر في الأسواق وبأسعار معقولة ، وطالما أنه ، أنظف وأفضل وأرخص وأيسر من كثير من أنواع الوقود الأخرى التي يفكر فيها العلماء حالياً . وعلى أية حال فان هذه الابتكارات لا تزال في طور التجارب كما كانت عليه قبل عقد أو عقدين من الزمان وقد يستمر الأمر مثل ذلك قبل أن يتم التوصل الى نتائج مرضية تزيد فيها الحسنات على ما بها من مآخذ وعيوب ●

ابراهيم أحمد الشنطي – هيئة التحرير

نداءات شاحبة

للدكتور: يوسف حسن نوفل

يا الهي كيف كانت أمسياتي
كيف كانت تتراءى ذكرياتي
قطعاً تنساب من بين حياتي
كلها مني ، ومن أجزاء ذاتي
سجلت فيها انطباعات صفاتي
بصمات يالها من بصمات
لونها القاتم مكروه السمات
تصبغ الدنيا وتمحو بسماتي
عصرت ناضر عمري شهقات
ورمتني بالليالي الحالكات
كيف كان الفجر فيها لا يواتي
بل يطول الصمت ، يغشى الكائنات
وأرى الليل كئيب الخطوات
هكذا دنياي كانت كالرفات
خلدت كاملة في صفحات
هي رغم الأنف مني باقيات
لا ترى منها بقايا بسمات
أو شباباً في ثنايا أغنيات
بل ترى فيها سطوراً قاتمات





بقلم: الدكتور لطفي محمد زكي

الفنون التشكيلية والإدراك البصري



آنية مزخرفة بالنقوش الاسلامية .

الادراك هو الوسيلة التي بها نجعل العالم الذي نعيش فيه محسوساً . . فقد يكون الادراك البصري هو أهم تلك الحواس . . وظروف الادراك واضحة ، والكثير منها معروف . وعلى ذلك يمكننا أن نقدر قيمة دراسة هذا المجال للفنون التشكيلية .

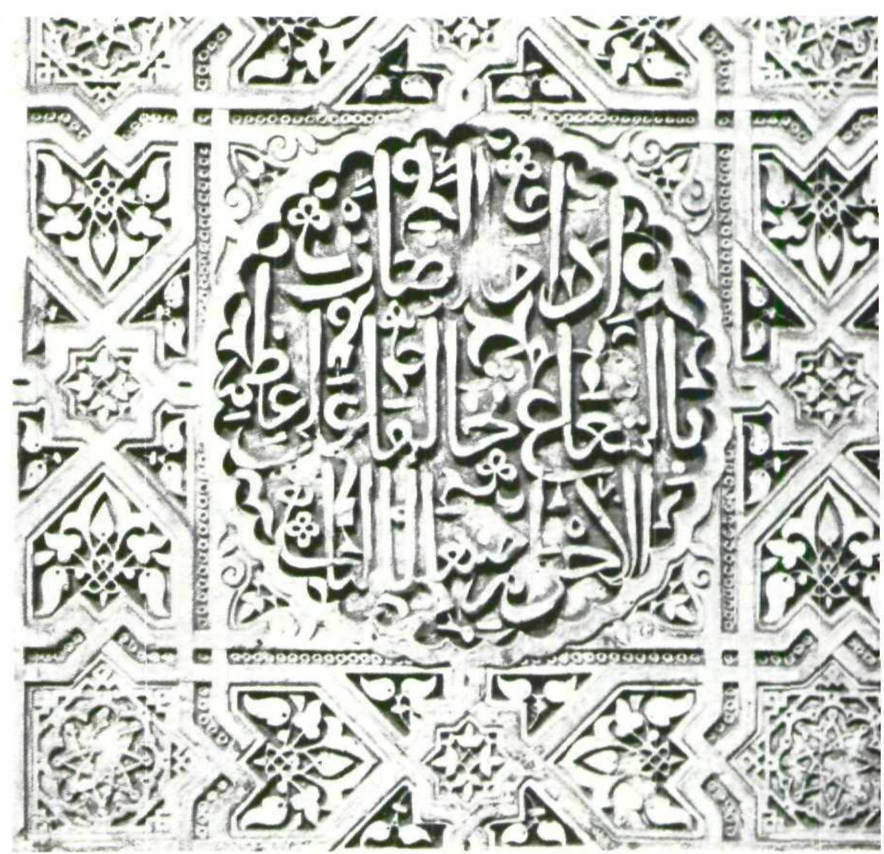
ويبدو أننا لا نستطيع أن نحيا كما نعيش الآن اذا لم يكن إحساسنا بالبصر واللمس . . خصوصاً وأن الفنون التشكيلية يعتمد كيانها على هاتين الحاستين . ويبدو أن الفنون البارزة كالفن الاسلامي ، هي من انتاج أعلى مراتب نمو هاتين الحاستين في اتحادهما ، وفي الكيان الكلي للانسان ، ومع صفات المجتمع في وقت ما من التاريخ . والمدارس في الوقت الحاضر لا تحاول أن تنمي هذا الفن بتوسع وتعمق عند النشىء . وعلى ذلك يجب على مدرسي التربية الفنية أن يهتموا بنمو تلك الحواس الانسانية الفريدة ذات الأهمية الكبرى الى أقصى حد .

ان احساسنا بالبصر واللمس انما هو نتيجة الاستجابات عن طريق الجهاز العصبي تجاه الأحداث الخارجية حيث يتلقى الفرد المعلومات خلال نهايات الأعصاب العديدة التي لا حصر لها في جميع أجزاء الجسم . وتوجد أهم نهايات تلك الأعصاب في العينين ، وفي أصابع اليدين . . فتحول ما تتلقاه من معلومات خلال الجهاز العصبي الى المراكز الخاصة للمخ .

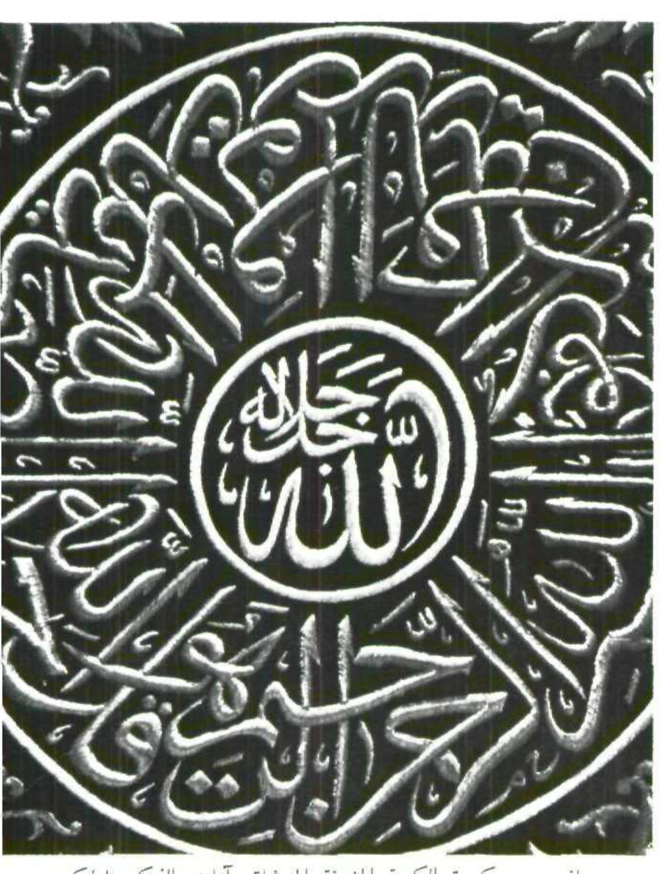
المساهمة الفيزيائية

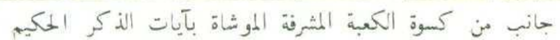
تعتمد المساهمة الفيزيائية للادراك على الضوء أو اللون الذي يصل بكل الوسائل الى العينين . . ودون الضوء أو النور لا نرى شيئاً . والضوء بدوره يبين في دقة أكثر ، الطاقة المرئية المشعة ، وهي تحدد صفات الضوء الأولية . ولكن المجال الذي يمر خلاله الضوء يتكيف قبل أن يصل الى الجسم . كما أن استجابة الضوء للجسم أو النموذج يغير من صفاته ويبدلها . انه يعكس ، ويمتص عن طريق هذا الجسم ، معتمداً على صفاته المادية . وهذا التكيف الأخير يحدث قبل أن يتفاعل مع عين الرائي ، لأن الضوء يخترق الفراغ الذي يفصل بين الجسم والعين .

هذه العملية الفيزيائية قد لا تنشط عن طريق الرائي أو تؤثر عليه ، وعلى ذلك يعتمد البصر على ما يقع خارج هذه العملية . ومعرفة ما يحدث للضوء قبل أن يصل الى العين قد يكون له دلالته المؤثرة على صفات الصورة ، ولكن اذا أهملنا آثار هذه المعرفة يمكننا أن نقدر أن الفرد يلعب جزئياً في هذه العملية حينما يدخل الضوء الى العين فقط . وعند هذا الحد يقع الانعكاس وتشكل الصورة على السطح الحساس للشبكية وهذا يشبه الى حد كبير ما يحدث عند التقاط صورة فوتوغرافية ، إذ تسلك الأعصاب الحساسة ، المستقبلة ، في الشبكية العملية نفسها لحظة تسجيل الصورة على الشريط . وهذه الصورة عندما تنتقل خلال عصب العين الى العقل ، فان مستقبلات المؤتمر الحساس للضوء في العين تسلك بشكل ما طريقة تشبه عملية التصوير الفوتوغرافي . وعندما يُعرّض جزء من الشريط الفوتوغرافي للضوء ، يحل محله جزء آخر حتى يلتقط صوراً فوتوغرافية أخرى . . ولكي نحفظ ثبات الصورة ، فان العين تعتمد على مستقبلات المؤتمر لكي يحل مكانها ذلك الجزء الذي تعرّض للضوء أو احتراق . ولكي تظل هذه العملية مستمرة فلا بد لها من أن تحدث بثبات لحظة حركة العين . وعلى ذلك ، يعتمد البصر على الضوء وعلى حركة الأجسام بالنسبة لشبكة العين . وفي هذه المرحلة ، تستقر الدوافع والمحركات في الشبكية عن طريق تعريض مرور الجسم على عصب العين ، ثم تتناول عن طريق ميكانيكية العقل المعلومات المتدفقة على مراكز التفكير من العقل . وتسهم مراكز التفكير المتفرعة جزئياً أيضاً في تحديد الصورة سواء أكانت مرئية أم غير مرئية . وتستمر هذه العملية أيضاً في تلك الأجزاء من العقل التي تسمى « النتوءات الحسية » والمناطق المتصلة . اما الوعي ، فيمكن أن نصفه بالاحساس



هذه اللوحة تعكس البراعة في الصنع والدقة في النقش .





جانب من كسوة الكعبة المشرفة الموشاة بآيات الذكر الحكيم .

آنية نحاسية مزدانة بالنقوش الاسلامية .

مشكاة صنعت في مصر يرجع تاريخها الى القرن الثامن الهجري .

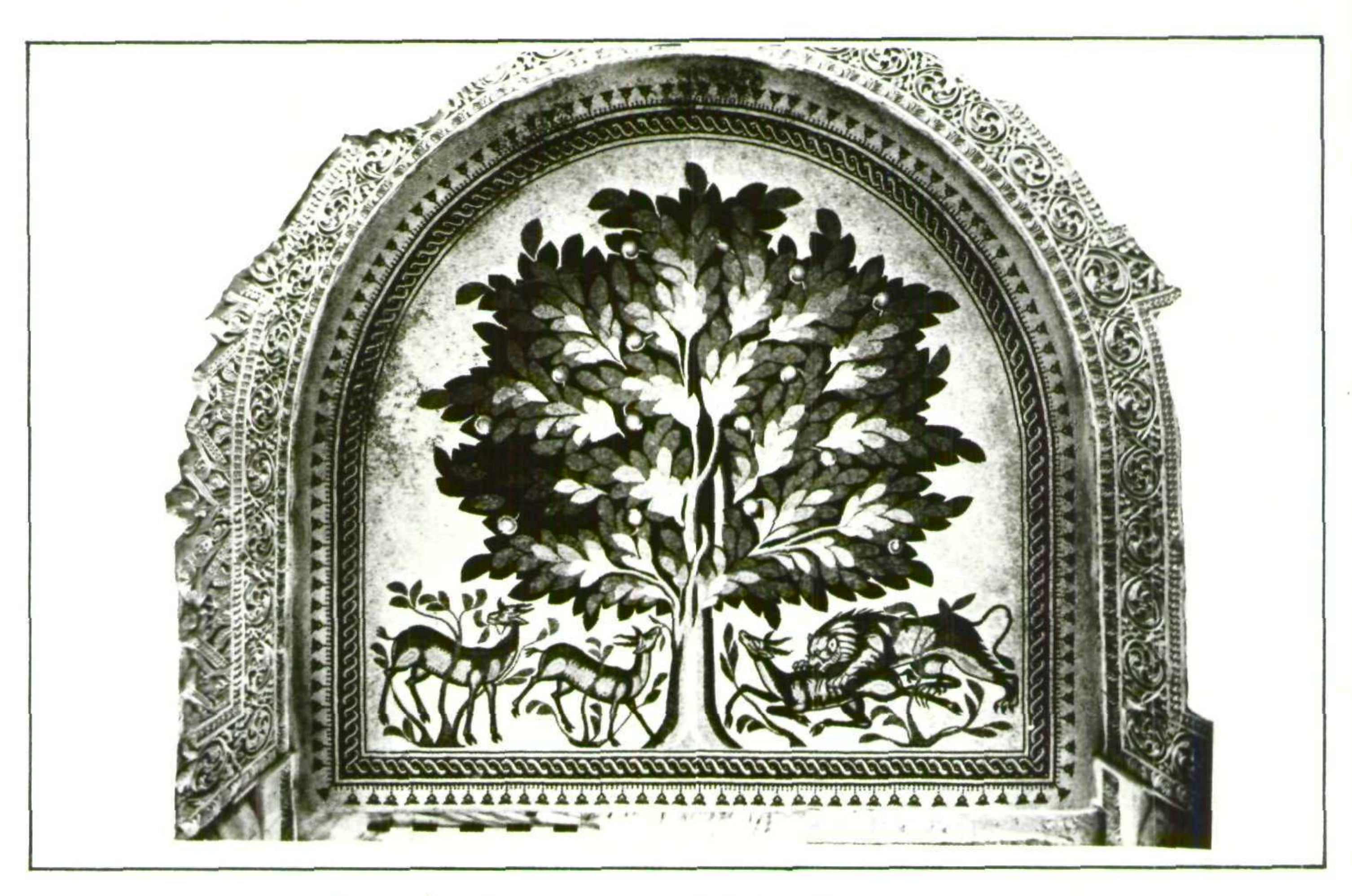
جانب من مدخل قصر الحمراء في مدينة غرناطة يزدان بالنقوش الاسلامية .

والادراك ، فهو يعتمد على البواعث أو الدوافع التي وصفناها ، وكذلك على الدوافع المتناظرة من احساس الأعضاء الأخرى . كما يعتمد الوعي أيضاً على الذكريات المتبقية من الخبرات الماضية ومن الاتجاهات والوسائل الكثيرة والمعتقدات التي هي جزء من الشخصية الكلية للفرد . وعند هذه المرحلة النهائية ، تصبح للاحساسات دلالة ومعنى واضح . والاحساس هو أسمى مراتب الذاتية ، فهو جزء مكمل للتفكير . وتنمية القدرة على الرؤية – في الواقع – هي اسهام في قدرة الفرد على التفكير . وفوق ذلك ، فان الادراك الحسي هدف التربية الأساسي .

وقد ذكر في أحد المؤتمرات الدولية التي ناقشت التربية عن طريق الفن ، أن الابداع الفني والابداع العلمي ليسا بعيدين عن نمو الطفل ، فهما ، عضوياً ، ينبعان من معين واحد . وتبعاً لمادة البحوث فان ذلك يتبع وظيفة النظام البصري للانسان – Man's Visual System » . فحاسية البصر تعطينا ما يصل الى ٩٠٪ من المجموع الكلي للمعلومات عن العالم المحيط بنا . وقد يلتقي هذا الرأي مع رأي الأستاذ « باثل – David Bethel » البريطاني الذي يقول : « ان الهدف الرئيسي للفن والتربية الفنية هو الكفاية البصرية للنشء . وهذا يعني أننا نهتم باثراء القيم البصرية للطفل والتي أطلق عليها « الذكاء البصري – Visual Intelligence » فاذا كنا ندرك القيم البصرية مقياساً لهذه القيم، فيجب علينا الاهتمام بتعليم نوع من « المنطق البصري » .

وجدير بالذكر ونحن نتعرض لموضوع الادراك البصري أن نذكر هنا أن علماء العرب قد أسهموا بأكبر قسط في هذا المضمار ، وسبقوا علماء العالم . فلقد وضع « الكندي » في القرن التاسع في البصرة وبغداد عدة مؤلفات في البصريات ، وبخاصة في انكسار الضوء . كما كتب أيضاً الشيخ الرئيس ابن سينا في موضوع البصريات ، ووضع تعريفاً لعملية الابصار . كما كان للعالم العربي المشهور ابن الهيثم أثر كبير في هذا العقل من العلوم .

ومن الدراسات العربية القيمة في موضوع البصر دراسة قام بها البغدادي في سنة ٨٠٠هـ ، حيث تناول فيها موضوع حاسة البصر بكثير من الشرح والتفسير ، إذ يقول : « اعلم أن



احدى الزخارف المزدانة بالفسيفساء في قصر هشام بن عبد الملك الأثري بأريحا في الأردن .

المشهور عند الأطباء وعند أكثر الناس أن حاسة البصر محسوسها الألوان فقط . وليس كذلك ، فانها تحس بسبعة وعشرين جنساً من المدركات ، كل واحد يخالف الآخر ، بخلاف حاسة السمع ، فانها لا تحس إلا بالأصوات فقط . فمدركات حاسة البصر تشمل « « الألوان والضوء والظلمة والأطراف والحجم والبعد والقرب والوضع والشكل والتفرق والاتصال والعدد والحركة والسكون والملامسة والخشونة والكثافة والشفافية والظل والحس والقبح والبشاشة والاختلاف والضحك والبكاء . . الخ » .

تنظيم الادراك البصري

ان عمل العين معقد ولا شك ، وما استعرضناه من قبل ليس أكثر من مجرد وصف لمركز الاهتمام لحاستي البصر واللمس مع التأكد على الرؤية التي تقوم على عناصر وظيفية ونفسية واسعة . وهذه العناصر يمكن أن تشكل اطاراً للفن التشكيلي الحقيقي .

فالادراك البصري هو وسيلة لأن يجعل بيئتنا محسوسة لنا . . ولكن استخدام الادراك البصري مع التمييز وادراك الفروق ، كان باعثاً على أن يقود لا الى الكفاية البصرية الكبيرة فحسب ، ولكن أيضاً الى فهم أفضل لصفة الجمال البصري .

ان نماذج الفن الاسلامي المنشورة على هذه الصفحات تقدم لنا لمحة عابرة عن مدى احساس الفنان المسلم لعالمه . فقد أدرك وتأمل ما حوله . . أدرك الجمال والتناسق في ألوان الشجر ، وبريق النجوم في الليل وما وراءها ، مما يسر له سبل التفكير والابداع ومحاولة ادراك نفسه ووجوده وعصره ●

د. لطفي محمد زكي — القاهرة



شعر: محمد محمود زيتون

وددتُ لوْ أنّ يَدي   جريحةٌ للأبَدِ
حتى أراكِ كلّ يوم   دونَ أمسٍ وغَدِ
طالَ العلاجُ .. فليطُلْ   أردْتُ .. أمْ لم أُرِدِ
وإنْ يكُنْ تمّ شِفائي   فارجِعي وجَدّدي
عندَ اللقاءِ أدّعي   الأوْجَاعَ في تودّدِ
جعَلْتُ من «دارِ الشّفاءِ»   كلّ صبح موْرِدي
آوي اليْكِ لا إليْها   أنتِ كلّ مقْصدي
أنتِ الدواءُ لا سِواكِ   للمريضِ المقْعَدِ
عينَايَ تنطقانِ عن   سيفِ لساني المغْمَدِ
فهلْ قرَأتِ لوْعتي   ممزوجةً بالجَلَدِ
وهل سمعتِ عن ضحايا   حسْنِكِ المنْفرِدِ
وان جرْحي في يَدي   امتدّ لما فوْقَ يدي
فأطفئي عند الضّحى   منْ جمرةِ المتّقِدِ
هناكَ في هذى الضّلوع   فاسمعي وردّدي
ألحان قلبي يّا فتاتي   من حنايَا كبِدي
واحَسْرتا لو غِبْتِ عني   أو نسيتِ موْعِدي
ضَعي الشريط واسْمعي   للجُرحِ .. لا تَبْتعدي
دنياكِ .. لا دُنيا الحسانِ   مثلها لمْ أجِدِ
سلمتِ في زيناتِها   من سنْدُسٍ وعسْجَدِ
أنْتِ سناءٌ وسنىً   فاقتربي .. لا تبْعُدي
لا تعْجَلي .. لا تعْجَلي   ليس الشفاءُ مقصَدي
وليس جُرحِي في يدي   إن الجَريحَ كَبِدي



التزلج على الجليد

عرف الانسان هذا النوع من الرياضة قبل أربعة آلاف عام ، لكن الاهتمام بتحسين وسائله وتطويرها لم يبرز إلا في السنوات الأخيرة . ويحتفظ متحف التزلج في النرويج بقطعة من الصخر منقوش عليها صورة أحد المتزلجين . ومن المرجح أن تكون رياضة التزلج قد عرفت أول ما عرفت في البلـــدان الاسكندنافية حيث تغطي الثلوج الوديان وسفوح الجبال خلال فصل الشتاء . وهذا ما يحمل على الاعتقاد بأن سكان تلك البلاد مارسوا رياضة التزلج منذ أمد بعيد حيث كانت ظروف الحياة تضطرهم الى التنقل أو الخروج من أجل الصيد ، أو القتال ، مما حدا بهم الى استنباط وسائل مختلفة للتزلج على الجليد .

أما على الصعيد الدولي ، فقد عرفت رياضة التزلج عام ١٨٤٣ وذلك عندما أقيمت أول مباراة في النرويج . وفي عام ١٨٦٨ توصل أحد الرياضيين ويدعى « سوندر نورهيم » الى تطوير أربطة توائم الأحذية الخاصة بالتزلج ، مصنوعة من أغصان شجر الصفصاف . وفي مطلع الثلاثينات من القرن المنصرم ، تطورت رياضة التزلج في أوروبا حيث أخذت المصاعد الكهربائية تنتشر في المناطق الصالحة للتزلج لنقل المتزلجين الى قمم الجبال في خمس عشرة دقيقة بعد أن كانت ، من قبل ، تستغرق أكثر من عشر ساعات . فمن القمة ينزل المتزلجون الى السفوح ثم الى بطن الوادي . وفي حوالي عام ١٩٣٠ أخذت بعض المدارس في سويسرا تدرّس أصول التزلج على الجليد .

ان معدل سرعة التزلج على الجليد يصل ، عادة ، الى نحو اثني عشر كيلومتراً في الساعة . كما أن معدل المسافات الدولية لسباق التزلج يتراوح بين خمسة عشر كيلومتراً ، وخمسين كيلومتراً . وقد يستطيع بعض المتزلجين المحترفين قطع أكثر من مائة وعشرين كيلومتراً في اليوم الواحد اذا ما أرادوا ذلك .

تلقى رياضة التزلج في الولايات المتحدة الأمريكية اقبالاً شديداً ومتزايداً . وقد جاء في أحد الاحصاءات أن عدد الامريكيين الذين مارسوا التزلج فوق المنحدرات الثلجية خلال فصل الشتاء الماضي ، بلغ أكثر من تسعة ملايين شخص . ويعزو بعض الرياضيين العالميين هذا الاقبال الى التقنية الحديثة حيث توفر بفضلها وسائل التزلج الحديثة ، وظهرت تصاميم متطورة للزلاجات والأحذية والأربطة ، وبهذا فقد تحول





مجموعة من طلاب مدرسة للتزلج في السويد يتدربون على التزلج فوق سطح جبل « بنكين » بالقرب من منطقة « ميرهوفن » بوادي « زيلر » في السويد .

احد رجال الاسعاف الذين يجوبون المنحدرات الجبلية

التزلج من رياضة تحتاج الى قدر كبير من الخبرة ، الى رياضة جماعية يسهل تعلمها واتقانها وفق أصول وقواعد علمية معينة .

وتشير بعض المصادر الى أن رياضة التزلج ظهرت في أوروبا عندما اكتشف سكان القبائل الاسكندنافية الجبلية أنهم اذا ما وزعوا أحمالهم فوق سطح كبير فانهم يستطيعون الانحدار بهذه الحمولة بسهولة بدلا من شق طريقهم بين الثلوج . ويعزز هذا الرأي العثور على أقدم زلاجتين في احد المستنقعات « بالسويد » يرجع تاريخهما الى حوالي عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد . ومع مرور الزمن انتقلت رياضة التزلج على الجليد من أوروبا الى الولايات المتحدة الأمريكية عن طريق النازحين اليها من الدول الاسكندنافية وذلك في عام ١٨٠٠ . وكان من أبرز رجال التزلج الأمريكيين في ذلك العصر شخص يدعى « سنوشو ثومبسون » الذي اخترق سهول نيفادا الثلجية خلال أحد فصول الشتاء القارس حاملاً على ظهره كيساً للبريد زنته مائة رطل مرسلاً الى مخيمات « غولد راش » .

واذا ما نظرنا الى التزلج على الثلج كلون من ألوان الرياضة الحقيقية ، فإننا نجد أن عمرها لا يتجاوز المائة عام . ففي عام ١٨٧٧ ، تأسست جمعية نرويجية لاقامة مسابقات في التزلج على الجليد ، وفي عام ١٩٢٤ أصبحت هذه المسابقات ضمن الألعاب الأولمبية الدولية . ومن بين الدول التي تشتهر برياضة التزلج ، النرويج ، والسويد ، وفنلندا ، وروسيا . وبالرغم من ذلك فقد ظلت رياضة التزلج تحظى باقبال أقل من غيرها من أنواع الرياضة الأخرى وذلك نظراً الى أن المتعة التي يشعر بها المتزلج أثناء هبوطه نحو المنحدرات الثلجية كان يرافقها الكثير من الارهاق . لكن هذه المشكلة ما لبثت أن ذللت وذلك عندما بدأت المصاعد الكهربائية تنتشر في الأماكن المنحدرة لتنقل المتزلجين الى أعالي المنحدرات الثلجية وذلك في أواخر العشرينات من القرن الحالي .

لقد نشطت رياضة التزلج ، وخاصة عبر الحقول ، في النصف الثاني من القرن الماضي ، ثم أخذت تتطور تدريجياً حتى باتت اليوم لوناً من ألوان الرياضة المرموقة . وكذلك التزلج على سفوح المنحدرات ، فقد بات أيضاً من أنواع الرياضة المحببة تحظى بجمهور كبير من الرياضيين ، مما أوجب ادخال تحسينات على

عملية اسعاف احد المتزلجين في منطقة جبال الالب اثر اصابته اثناء التزلج فوق الثلوج .



مدرب في رياضة التزلج يطلي مقدمة زلاجة بالشمع لتسهيل عملية التزلج .



الوسائل والأدوات المستخدمة في هذه الرياضة وتطويرها . وقد شملت التحسينات بشكل رئيسي الزلاجات ، والأحذية ، والأربطة ، والنظارات . ويرجح أن الزلاجات التي استخدمها الانسان الأول خلال العصر الجليدي كانت مصنوعة من عظام الحيوانات . وعلى تعاقب العصور والأزمان تطورت هذه الصناعة حتى صارت تصنع من الخشب القاسي مثل خشب الجوز وخشب الدردار . فالخشب تتوفر فيه مزايا وخصائص تجعل منه مادة مناسبة للتزلج . ومن هذه المزايا خفة وزنه ، وسهولة تصنيعه ، ومرونته التي تساعد على امتصاص الصدمات الخفيفة الناجمة عن عدم استواء سطح طبقات الثلج . ولكن هذا النوع من الزلاجات ، رغم صقل قاعدته بالشمع ، لا يحفظ توازن المتزلج . لذلك لم يكن من السهل التحكم في مثل هذا النوع من الزلاجات أثناء الاندفاع من المنحدرات ، إذ كان على المتزلج ، لكي يحفظ توازنه ، أن يُبقي رجليه متباعدتين .

وإبان الفترة التي بدأت فيها المجموعة الأولى من المصاعد الكهربائية في العمل ، قام متزلج سويدي لديه زلاجتان مصنوعتان من خشب الجوز ، قام بإدخال تحسين عليهما حيث جعل لهما حواف فولاذية . وقد ساعد هذا التحسين على التحكم ، الى حد ما ، في حركة الزلاجتين كما أصبح بالامكان الالتفاف بسهولة وفي مساحة أقل كثيراً من ذي قبل وذلك بمجرد الميّلان في الاتجاه المطلوب .

ومع هذا التحسن الذي طرأ على الزلاجات ، فقد بقيت هناك مشكلتان أولاهما أن الزلاجات المصنوعة من الخشب كانت عرضة للالتواء بسبب التشرب ، وثانيهما أن الحواف المعدنية كانت تولد قوة جذب غير مرغوبة . غير أنه أمكن التغلب على هاتين المشكلتين وذلك عندما قامت احدى الشركات عام ١٩٥٠ بتطوير زلاجات مصنوعة من الرقائق المعدنية الخفيفة . وفي الستينات من القرن الحالي أستُبدلت هذه الزلاجات بأخرى مصنوعة من الألياف الزجاجية .

والجدير بالذكر أن مراكز التدريب على التزلج قد أفادت من هذه التحسينات فوضعت ارشادات وتعليمات عن كيفية استخدام الزلاجات ، وهي ما زالت متبعة حتى الآن . أما بالنسبة للملتحقين بمثل هذه المراكز فيجري تدريبهم على زلاجات قصيرة . وعندما يصبحون ملمين



مجموعات من طلاب مدرسة للتزلج مع مدربهم قبيل البدء في التدريب على التزلج .



أحد رجال دوريات المنحدرات الثلجية يرشد إحدى السيدات المتزلجات الى طبيعة المنحدرات التي تحمل كل واحدة منها لافتة تبين مدى خطورة أو سهولة التزلج في المنطقة .

بطرق التزلج المتوازي ، يجري تدريبهم على زلاجات أطول قليلاً ، وهكذا دواليك حتى يتمكنوا بالتالي من التزلج فوق المنحدرات بسهولة .

ان معظم المتزلجين يؤثرون الزلاجات القصيرة التي لا يتعدى طولها ١٩٠ سنتمتراً ، وذلك لأنها تمنحهم القدرة على التحكم بها كما يشاؤون ، أما المتزلجون الذين يندفعون في الهواء فيفضلون استخدام الزلاجات القصيرة التي لا يتعدى طولها ١٥٠ سنتمتراً ، وهي الزلاجات نفسها التي يستخدمها المبتدئون في التدرب على التزلج . وقد أصبحت الزلاجات التي يبلغ طولها ٢٢٠ سنتمتراً ، والتي كانت شائعة الاستعمال دولياً ، أصبحت اليوم تستخدم في المسابقات . أما الزلاجات الأكثر طولاً ، فقد غدا استعمالها مقصوراً على السرعات الاستثنائية تماماً كما حدث للمتزلج الياباني الذي قام قبل بضع سنوات بالتزلج هابطاً أحد سفوح جبال همالايا بسرعة تزيد على مائة ميل في الساعة .



أحد المدربين في وادي « توس » يرشد طلابه الى الطريقة الصحيحة للتزلج خلال المرحلة الأولية للتدريب .

أحذية التزلج

تعتبر أحذية التزلج من الأدوات المستحدثة في هذا المجال . ففي العصور الغابرة كان التزلج مقصوراً ، بشكل قاطع على عمليات النقل والشؤون الحربية . وبعد شيوع هذه الرياضة ورواجها وتزايد عشاقها ، أدخلت الأحذية الشتوية وأصبحت مرتبطة بالزلاجات . وكانت الأحذية المستخدمة في عمليات التزلج على سفوح التلال المنحدرة هي الأحذية المرنة ، لكن الاتجاه السائد الآن يميل الى استخدام الأحذية القاسية .

وفي عام ١٩٦٢ أدخل صانعو الأحذية تحسينات على نوعية الجلود المستخدمة في صنع أحذية التزلج ودعمها برقائق من الفولاذ ورقائق أخرى من الجلد القاسي . وقد قامت احدى الشركات في العام نفسه ، بانتاج أحذية خاصة يكسوها غلاف من البلاستيك ، وقد أمكن بهذه الوسيلة التغلب نهائياً على مشكلة أحذية التزلج الخفيفة الوزن المستخدمة على نطاق واسع .

وفي السنوات العشر الأخيرة حدث تغييران رئيسيان في تصميم أحذية التزلج ، أولهما أنه نتيجة لاتساع نطاق استخدام اللدائن في هذا النوع من الأحذية ، برزت مشكلة راحة القدم ، وذلك أن المواد التي تصنع منها أحذية التزلج لا تتسم بطابع الليونة كما هي الحال بالنسبة للجلد . ولذا فقد توصل المعنيون بالأمر الى انتاج نوع من الرغوة الكيماوية تتأثر بالحرارة ، يحقن في الحذاء عند الشراء ، وعند ارتداء المتزلج للحذاء فان حرارة قدميه تنثر المواد الكيماوية محدثة بذلك وسادة هوائية .

أما التغيير الثاني فيكمن في ارتفاع الحذاء نفسه . فحتى أواخر الستينات من القرن الحالي كان الحذاء ينتهي عند أعلى الركبة . وقد تمكن مصمم أحذية فرنسي من صنع حذاء طويل مناسب بحيث يكون أطول قليلاً من ناحية الفخذين كي يتسنى للمتزلج الحفاظ على وضع معتدل أثناء التزلج مع اندفاعه قليلاً الى الأمام . وقد ساعد هذا التصميم الجديد للحذاء على تسهيل عمليات التزلج ، كما ساعد في الوقت نفسه على تثبيت أجزاء الجسم الواقعة ما بين الركبة وكعب القدم ، وبالتالي قلل من مخاطر الاصابات التي يتعرض لها المتزلج أحياناً .

ومن بين أدوات التزلج الرئيسية التي شملها التحسين الأربطة ، فقد كانت الطريقة التقليدية لربط الحذاء بالزلاجة تتم بواسطة حزام جلدي يلفّ حول مقدمة الحذاء ، ثم يمرر



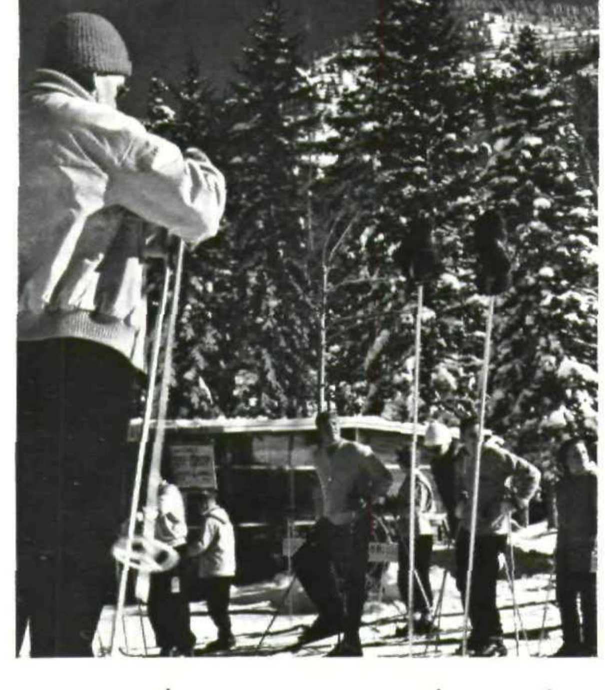







اوضاع مختلفة للتزلج يقوم بها احد المدربين على رياضة التزلج .

عدد من الطلاب يتجمعون في وادي « توس » للتزلج بالولايات المتحدة قبيل البدء في درس التزلج .



نفر من هواة التزلج يصغون الى شرح من احد المدربين عن كيفية استخدام الزلاجات .




من خلال خرق في الزلاجة ، وهذا من شأنه أن يسمح لكعب القدم بالحركة أثناء الاندفاع الى الأمام أو الى أعلى . كما كان مرناً الى درجة تسمح للمتزلج بالافلات من الزلاجة في حال السقوط .

أما الطريقة المستحدثة فتنحصر في ربط الحذاء بالزلاجة بشكل ثابت . لكن هذه الطريقة تبقى غير عملية طالما أن المتزلج يظل عرضة للسقوط . فالمتزلج اذا ما علقت زلاجته في الثلوج واستمر جسمه في الاندفاع فإن قدميه قد تتعرضان للتمزق .

ومن حسن حظ المتزلجين أن المعنيين بهذه الرياضة يولونها الكثير من العناية وخاصة فيما يختص بالسلامة . وقد تمكن عدد منهم من تطوير أجهزة للسلامة مهمتها فك الأربطة تلقائيا في حال حدوث طارئ قد يؤدي الى إفلات الحذاء من الزلاجة .

ومما يُذكر أن النماذج الجديدة لأحذية التزلج مزودة ببكرات يمكن تعديلها بحيث تتحمل الانزلاق لمدة دقيقة قبل أن تنفتح فتفلت الحذاء من الزلاجة . والحذاء نفسه مزود برباط من الجلد يحول دون انفلات الزلاجة الأمر الذي كان يعرّض المتزلجين الآخرين للخطر . وأخيراً تمكنت احدى الشركات من تطوير نوع جديد من الأربطة مزود بأسلاك خاصة بربط الحذاء بالزلاجة ربطاً محكماً ، فاذا ما تعرضت هذه الأربطة الى ضغط شديد ، كأن يبدأ المتزلج بالسقوط ، فإنها تنفتح تلقائياً فتفلت الحذاء من الزلاجة . وبفضل هذه التحسينات التكنولوجية أصبحت الزلاجة والأحذية الجديدة تعمل بطريقة أكثر سلامة .

ومن ناحية أخرى فقد شملت التحسينات التكنولوجية في رياضة التزلج قضبان التزلج حيث أصبحت كلها تصنع من الألومنيوم . وتعتمد قوة هذه القضبان على جودة المعدن وليس على على طريقة التصميم . كما شملت أيضاً تطوير أنواع خاصة من النظارات تستخدم في رياضة التزلج مهمتها حماية العينين من رذاذ الثلج المتطاير بسبب السرعة الهائلة التي يندفع بها المتزلجون أثناء التزلج .

وبعد .. فان رياضة التزلج ، رغم حداثتها ، قد أخذت تستأثر بالاهتمام والرعاية من قِبل المختصين بهذه الرياضة الرشيقة ، كما أخذت في السنوات الأخيرة تحظى باقبال متزايد ولا سيما في البلدان التي تتوفر فيها فرص التزلج على الثلوج ●

اعداد : يعقوب سلام - هيئة التحرير

عن مجلة — ساينس دايجست

الحمّى الشّوكيّة

بقلم: الدكتور أحمد ملوح

ان من أخطر الأمراض التي تصيب الانسان ان لم يكن أخطرها على الاطلاق ، التهاب الجهاز العصبي أو أغشيته ، أو ما يسمى بالتهاب السحايا أو «الحمى الشوكية– Meningitis » . وقبل أن نستعرض أبعاد هذا المرض ، لا بد لنا من القاء نظرة تشريحية سريعة على الجهاز العصبي .

يتكون الجهاز العصبي المركزي من جزءين رئيسيين هما الدماغ ، والحبل الشوكي . ولما كان هذا الجهاز هو أهم أجهزة الانسان وأكثرها حساسية وتأثراً بالمؤثرات والمتغيرات البيئية الخارجية ، من تغير في درجة الحرارة الى تأثر بالصدمات وغيرها . فقد شاءت قدرة الخالق ، عز وجل ، أن يوضع الجهاز داخل غلاف غلاف عظمي محكم يحميه من هذه المؤثرات والمتغيرات. ويتكون هذا الغلاف من الجمجمة التي تحوى الدماغ والعمود الفقري الذي يحوي بدروه الحبل الشوكي.

ولو أمسك أحدنا بكرة داخل أخرى ثم حرك الكرة الخارجية بسرعة ، لشاهد مدى الاصطدامات التي تحدث بين جدار الكرتين . ولو تصورنا أن الدماغ كرة داخل الكرة الجوفاء ، وفي الجمجمة ، ولو تصورنا أيضاً كيف يتحرك رأس الانسان سواء أثناء المشي ، أو العدو ، أو ركوب السيارة ، أو الطائرة ، ثم التوقف السريع ، لاستطعنا أن نتخيل عدد الصدمات التي تحدث بين الدماغ وعظم الجمجمة . ولحماية هذا الجهاز الحيوي ، فقد وضع الخالق ، عز وجل ، ثلاثة أغشية بينه وبين الجمجمة ، خارجها ليفي سميك وداخلها بالغ الدقة والشفافية ، وهذه الأغشية هي الأغشية السحائية . ويوجد بين كل غشائين طبقة رقيقة جداً من السائل ، حتى اذا ما تحرك الدماغ امتص السائل الصدمة وخفف من الاصطدام بين الدماغ والجمجمة .

أسباب المرض

قد تلتهب السحايا نتيجة عدة مؤثرات طبيعية أو كيماوية أو بيولوجية . فقد تلتهب ، مثلاً ، لتعرضها للاشعاعات أو لدى تعرضها لبعض الكيماويات . ولكن الذي يهمنا في هذا الصدد هو « الالتهابات البيولوجية » التي يمكن أن تنجم عن « الفطريات — Fungi » أو « الفيروسات — Viruses » أو البكتيريا . وسنلقي فيما يلي نظرة سريعة على هذه الأنواع الثلاثة المسببة لالتهاب السحايا .

• الفطريات — Fungi :

وهي قلما تسبب التهاباً في السحايا ، ولكن اذا ما حدث ذلك فسيكون من الصعوبة بمكان القضاء عليه . وتصيب هذه الكائنات فئة من الناس نقصت مقاومتهم لها ، اما نتيجة للتقدم في السن أو لنقص في المواد المقاومة في الجسم سواء أكان ذلك لسبب وراثي ، أو نتيجة لاصابة الجسم بمرض خطير مزمن كنوع من أنواع السرطان ، أو لتعرضه لمواد تقضي على جهاز المقاومة فيه « Immunologic System» . لذلك فانه قلما نرى التهاباً في السحايا لدى شخص ذي مقاومة عادية .

• الفيروسات — Viruses :

قد تصيب هذه الكائنات أي جزء في الجسم بأمراض مختلفة . وهناك أنواع كثيرة منها تصيب الجهاز العصبي المركزي وسحاياه . ومن هذه الفيروسات ما هو معروف كفيروس الحصبة ، وأبو كعب ، والجدري وغيرها ، ومنها ما يصعب تصنيفه حتى بأحدث الطرق العلمية ، ويستدل عليه عادة من خلال التغيرات التي يحدثها هذا الفيروس في « السائل الشوكي– Cerebrospinal Fluid » .

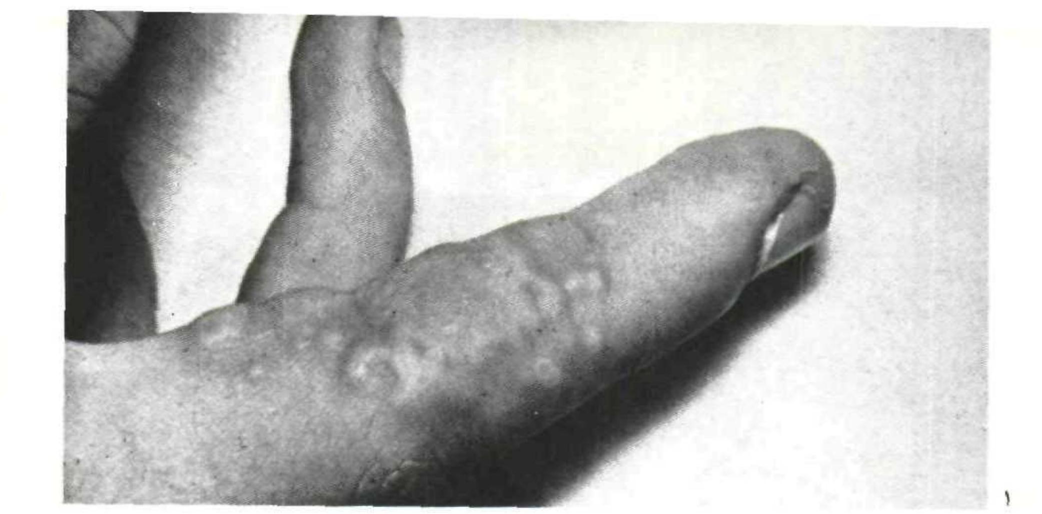
ان معظم الالتهابات السحائية المتسببة عن الفيروسات ليست خطيرة ، أما اذا كانت نسبة المقاومة في الجسم ضعيفة كما ذكرنا آنفاً فان الفيروس قد يكون مميتاً ، أو قد يتسبب في حدوث خلل في الدماغ .

• البكتيريا — Bacteria :

وهي أهم الأنواع المسببة للالتهابات البيولوجية وأكثرها انتشاراً وأشدها خطورة . وهي عبارة عن كائنات وحيدة الخلية ، وتقسم حسب شكلها ، فمنها الكروية الشكل ، وتسمى « Cocci » ، ومنها المستطيلة أو العصوية وتسمى « Bacilli » . كما تقسم أيضاً حسب تلونها بصبغة خاصة تسمى « صبغة جرام — Gram Stain » ، فاذا أخذت اللون الأحمر فهي سلبية ، وان أخذت اللون الأزرق فهي موجبة .

وغالباً ما تصل هذه الجراثيم البكتيرية الى السحايا عن طريق الدم ، فلو وجدت الجرثومة في الحلق مثلاً ، فانها تدخل الأوعية الشعرية ومنها تصل الى السحايا . وهناك حالات تصل فيها الجراثيم البكتيرية بطريق مباشر ، وأهم هذه الحالات هو التهاب الأذن الوسطى ، أو وجود كسر في الجمجمة ، أو وجود قناة خلفية تصل بين داخل الجمجمة وخارجها — Sinus . هذا ويستطيع الطبيب أن يعرف ولو بشكل تقريبي ، نوع الجراثيم التي تصيب مريضه ، حتى قبل أن يطلع على نتائج التحاليل المخبرية . فهناك أنواع منها تصيب فئة معينة من المرضى وذلك حسب عمر المريض أو مدى مقاومته العامة للمرض . فالمولود الجديد في الأشهر الأولى من العمر يصاب ، أكثر ما يصاب ، بالعصويات السلبية التفاعل — Negative Gram» وخصوصاً ما يسمى بـ « E. Coli » . كما أن جرثومة أخرى كروية موجبة التفاعل بدأت تظهر في السنوات الأخيرة كسبب رئيسي لالتهاب السحايا في الأشهر الأولى حتى باتت في المرتبة الثانية بعد « E. Coli » . وهذه الجرثومة تعرف علمياً بـ «Group B. Bita Hemolytic Strip Coccus » .

وخلال الفترة الواقعة بين الشهر الثالث والشهر الرابع من عمر المولود وحتى في حوالي السنة الخامسة من عمره ، تصبح جرثومة الانفلونزا في المقدمة . وهنا يجب ألا نخلط بين الفيروس الذي يسبب مرض الانفلونزا ، وبين هذه الجرثومة — Hemophilus Influenza وهي بكتيريا . وهذه الجرثومة هي أكثر المسببات



١ – صورة مجهرية تري أصبعاً مصابة بمرض جلدي أحدثته الجرثومة السحائية المكورة « Meningococcal » .

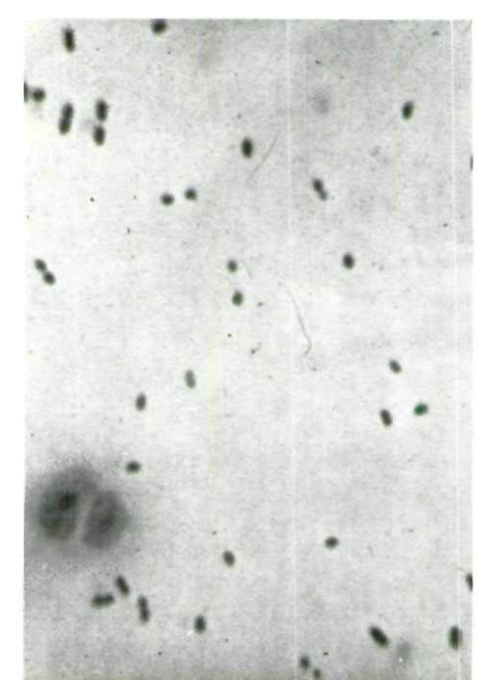
٢ – صورة مجهرية تري « جرثومة الأنفلونزا – Hemophilus Influenza » المسببة لمرض الحمى الشوكية لدى الأطفال .

لالتهاب السحايا لدى الأطفال على الاطلاق . أما بعد سن الخامسة أو السادسة ، فان هناك جرثومتين تأخذان مكان القيادة في تسبب الالتهاب السحائي وهما : « Meningococcus » و « Pneumococcus » .

أما بالنسبة للمرضى الذين تقل نسبة المقاومة عندهم بسبب تقدمهم في السن . أو نظراً لوجود أمراض مزمنة لديهم ، أو لتعاطيهم بعض العلاجات ، فانهم معرضون لأنواع من الجراثيم قلما تسبب الأمراض لدى غيرهم ، وأهم هذه الأنواع ما يسمى بـ « Pseudomonus » .

أعراضه

تختلف أعراض الحمى الشوكية باختلاف عمر المريض وحالته الصحية قبل اصابته بالمرض ، غير أن المرض يبدأ عادة بارتفاع درجة الحرارة ، وصداع شديد يتبعه تقيؤ متواصل ، ثم قد يتبع ذلك تشنجات موضعية أو عامة ، كما قد يصبح المريض في غيبوبة . فاذا ما لاحظ الطبيب ذلك أمسك بعنق المريض واذا به متصلب لا يمكن ثنيه . هذه هي الأعراض الطبيعية لمرض الحمى الشوكية ، واذا ما وجدت فان تشخيص المرض يكون سهلاً . ولكن هذه الأعراض غالباً ما تكون مخفية لدى الأطفال الصغار الذين هم أكثر الناس تعرضاً لهذا المرض . لذا ينبغي على الطبيب أن يكون حذراً جداً من ذلك . ففي مثل هؤلاء الأطفال ، قد يكون لديهم فقط ارتفاع في الحرارة مع بكاء مستمر ، وهذا قد يحدث نتيجة أمراض أخرى ، كما قد تحدث لديهم تشنجات . وكثيراً ما تلاحظ الأم على طفلها أنه لا يقبل الرضاعة كعهدها به ، أو أنه يقضي وقته نائماً باستمرار ، ويظهر من كل ذلك أن في هذه الفئة من المرضى أعراضاً قد تكون شبيهة بأعراض مرض آخر . ولذا كان لا بد من اجراء التحاليل اللازمة في أية حالة يشتبه بوجود مثل هذه الأعراض .



صورة مجهرية لجرثومة « نيموككس » ذات الرئة الفصيّة ، وهي تسبب التهاب السحايا لدى الأطفال الذين تخطوا سن السادسة .

تشخيص المرض

ان مجرد ورود احتمال التهاب السحايا الى تفكير الطبيب أثناء الكشف ، يوجب عليه ، بل يحتم عليه اجراء التحاليل اللازمة ، لأن التأخر في العلاج ولو لساعات قد يؤدي الى كارثة . والتحليل الأساسي للكشف عن وجود هذا المرض هو تحليل « السائل الشوكي — Cerebro-spinal Fluid » ، وهي عملية بسيطة ومضاعفاتها قليلة جداً لا تكاد تذكر خصوصاً اذا ما قورنت بفداحة النتائج المترتبة على التأخر في تشخيص المرض . وعند تحليل عينة من السائل الشوكي في المختبر ، فانه ينظر عادة الى التغيرات التالية فيه :

• **اللون :** ان لون السائل الشوكي العادي نقي جداً ، ويظهر كالماء المقطر ، وفي حال اكتشاف وجود التهاب فيه ، يشوبه بعض العكر ، وقد يبدو كالصديد في الحالات الشديدة .

• **الضغط :** عند وضع الابرة الخاصة بتحليل السائل الشوكي ، يندفع السائل بضغط شديد اذا ما وجد فيه التهاب ، ويمكن قياس ذلك ومقارنته بالضغط العادي المعروف .

• **عدد الخلايا ونوعها :** لا يتجاوز عدد الخلايا في السائل الشوكي العادي خمساً في كل سنتمتر مكعب واحد . وفي حال التهاب السحايا يزداد عدد هذه الخلايا بحيث يصل الى عدة آلاف ، كما أن نوعها يختلف من الفيروسات الى البكتيريا .

• **كمية البروتين :** إن كمية البروتين في السائل الشوكي عادة لا تزيد على ٤٠ مليغراماً في كل سنتمتر مكعب ، لكنها ترتفع كثيراً عند الالتهاب .

• **كمية السكر :** تنقص هذه الكمية الى درجة كبيرة بحيث تصل الى الصفر أحياناً عند الالتهاب .

• هناك بعض الانزيمات والمواد السامة التي يمكن الكشف عنها .

• **تجربة صبغة جرام — Gram Stain** وهي عملية تحليلية تستغرق بضع دقائق ، وقد تعطي الطبيب فكرة جيدة عن نوع الجرثومة المسببة للالتهاب .

• **الزرع :** وهي أهم خطوة في عملية تحليل السائل الشوكي على الاطلاق ، لأنها تكشف عن نوع الجرثومة بالضبط ونوع حساسيتها للأنواع المختلفة من المضادات الحيوية .

العلاج

يعزل المريض المصاب بالحمى الشوكية عادة في غرفة خاصة حتى لا ينقل العدوى الى غيره ، وهذا يتم طبعاً في المستشفى حيث مكان علاج التهاب السحايا ، ويبقى المريض معزولاً لمدة تتراوح ٢٤ و ٤٨ ساعة من بدء مرحلة العلاج الفعلي ويتكون العلاج أساساً من المضادات الحيوية . واذا ما عرف الطبيب نوع الجرثومة ونوع حساسيتها ، فانه يختار المضاد الحيوي المناسب تبعاً لذلك ، ويكون عادة حسب عمر المريض . واذا ما أصيب طفل خلال الأشهر الثلاثة أو الأربعة الأولى من عمره بهذا المرض فانه يعطى عادة نوعين من المضادات الحيوية لتغطية جميع الميكروبات الممكنة . ويقع الاختيار عادة على أحد أنواع البنسلين — « Penicillin » مع الـ « Kanamycin » أو الـ « Gentamycin » . أما الطفل الذي يصاب به في الفترة ما بين الشهر الرابع والسنة الخامسة من العمر فانه يعطى « الامبسلين » أو الكلورمفينكول — Chloromphenicul » وذلك لأن « ميكروب الانفلونزا — Hemophilus Influenza » حساس لهذين النوعين من العقاقير الطبية . أما بالنسبة للمصابين بهذا المرض بعد سن الخامسة ، فان أفضل علاج لهم هو البنسلين ، وذلك لأن الميكروبات المسببة للمرض وهي : « Meningococcus » و « Pneumococcus » حساسة له .

هذا بالنسبة لعلاج البكتيريا . أما المرض المتسبب عن الفيروسات فلا علاج له الا علاج المضاعفات أو المظاهر التي تنتج عنه . أما الفطريات فلها علاج يدعى « امفترسين — ب « Amphotercin - B » .

المضاعفات

التهاب السحايا ، ككل مرض خطير ، قد يحدث عنه مضاعفات ، وكل تأخير في العلاج قد يترتب عليه احتمال حدوث مضاعفات قد تؤدي الى الوفاة ، أو الى حدوث خلل في وظيفة أجهزة الدماغ وذلك نتيجة حدوث تشنجات مزمنة قد تطول مدى الحياة ، أو أي خلل كامل في وظيفة المخ ، أو شلل مقعد لا علاج له . كما تؤدي هذه المضاعفات الى تجمع السائل السحائي داخل الجمجمة سواء كان ذلك داخل ما يسمى ببطينات المخ ، أو حول سطحه .

الوقاية

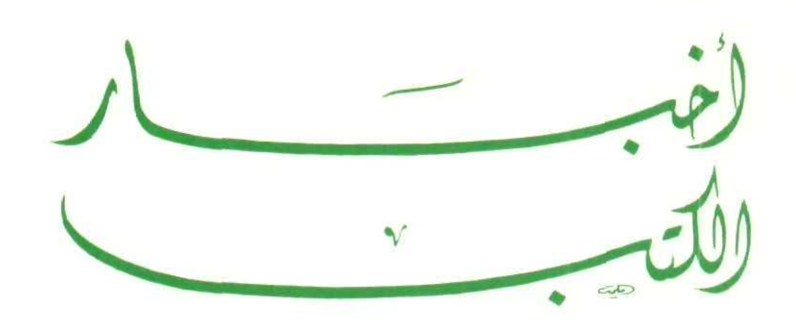
لقد قيل في الماضي « درهم وقاية خير من قنطار علاج » . والوقاية من هذا المرض تتلخص فيما يلي :

• عزل المريض مدة ٤٨ ساعة ومعالجته حال اكتشاف اصابته بالمرض .

• في حال الالتهاب المتسبب عن جرثومة « Meningococcus » ينبغي اجراء عملية زرع للحلق لجميع أفراد عائلة المصاب للتأكد من عدم وجود الجرثومة لدى أي منهم ، وان وجدت فيجب علاجها . وفي الوقت نفسه ، يجب أن يوضع أفراد العائلة وكل من كان على صلة بالمريض تحت الرقابة لملاحظة أي عارض من أعراض المرض . ثم يعطى كل من هؤلاء نوعاً من المضادات الحيوية كاجراء وقائي .

• **التلقيح** : هناك دراسات كبيرة تجرى حالياً لايجاد لقاح مانع لمرض الحمى الشوكية ، وقد تم احراز تقدم ملموس في هذا المجال وخصوصاً في الوقاية ضد جرثومة الانفلونزا لدى الكبار . غير أنه لسوء الحظ كان مخيباً للآمال بالنسبة للأطفال الذين تقل أعمارهم عن سنتين والذين هم أكثر الناس تعرضاً لهذا المرض . ومع ذلك فلا تزال الدراسات مستمرة والأمل كبير في التوصل الى لقاح ناجح للصغار والكبار معاً ●

د. احمد ملوح — الخبر



* « الينابيع » ديوان جديد للشاعر الكبير محمد ابن علي السنوسي أهداه الى مكتبة القافلة . وهو يضم مائة وسبع قصائد في موضوعات مختلفة . وقد امتاز الديوان بالطباعة الأنيقة ناهيك عن القصائد الرائعة والتي تتقدمها رائعة من روائعه وهي بعنوان « الرسالة والرسول » .

* كتاب عنوانه « السعودية » ظهر في سلسلة المكتبة الثقافية التي تصدرها الهيئة المصرية العامة للكتاب ، وقد أجمل فيه واضعه الأستاذ سيد محمد ابراهيم تاريخ المملكة العربية السعودية ومعالمها ومنزلتها الدينية والسياسية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية .

* أثار الدكتور طه حسين في حياته طائفة من القضايا الأدبية والنقدية التي احتدم من حولها النقاش واصطرعت في الذود عنها أقلام الكتاب والباحثين بين قادح ومادح .

وقد قسم الباحثون قضايا طه حسين في ما بينهم ، واستقل كل منهم بمعالجة واحدة من هذه القضايا فكان كتاب « طه حسين وقضية الشعر » حصيلة هذا الجهد العلمي الذي بذله الأساتذة محمد عبد الغني حسن والدكتور محمد عبد المنعم خفاجي والدكتور عبده بدوي والدكتور مختار الوكيل والدكتور ابراهيم عبد الرحمن محمد وعامر محمد بحيري . ونشرت الكتاب الهيئة المصرية العامة .

* أصدر الأستاذ نبيل راغب دراسة تحليلية عن القاص الأستاذ نجيب محفوظ عنوانها « قضية الشكل الفني عند نجيب محفوظ : دراسة تحليلية لأصولها الفكرية والجمالية » ونشرتها الهيئة المصرية .

* ومن الدراسات الأدبية التي ظهرت مؤخراً « المرشد الى فهم أشعار العرب وصناعتها » وهو في ثلاثة أجزاء من تصنيف الأديب السوداني الأستاذ عبد الله الطيب . وللكتاب مقدمة بقلم الراحل الدكتور طه حسين .

* نشرت وزارة الاعلام العراقية ثلاثة كتب جديدة تندرج جميعها تحت عنوان الدراسات الأدبية ، هي « البحث عن معنى » وهو كتاب في نقد الأدب للدكتور عبد الواحد لؤلؤة ، و « القاص والواقع » وهو دراسات في الأدب الروائي العراقي للأستاذ السيد ياسين النصر ، و « اسخيلوس وأثينا » وهو دراسة في الأصول الاجتماعية للدراما من تأليف جورج تومسن وترجمة الدكتور صالح جواد الكاظم ومراجعة الأستاذ يوسف عبد المسيح ثروة .

* « بيئات نقد الشعر عند العرب من الجاهلية الى العصر الحديث » عنوان كتاب جديد للدكتور اسماعيل الصيفي صدر عن دار القلم في الكويت .

* في السير والتراجم صدر بحث للأستاذ عبد الرزاق الهلالي عن « ولادة وأثرها في حياة ابن زيدون » وهو بحث أعده صاحبه اسهاماً منه في الاحتفال بالذكرى الألفية لميلاد شاعر الأندلس أبي الوليد أحمد بن زيدون الذي أقيم في الرباط . وقد نشرت هذه الدراسة مطبعة المعارف في بغداد .

ومن كتب السير الأخرى الصادرة كتاب « مصطفى صادق الرافعي : حياته وأدبه » للأستاذ حسنين حسن مخلوف الذي رافق الرافعي ولازمه . وقد صدر هذا الكتاب عن دار الهلال .

كما صدر كتاب عن « أبي حيان التوحيدي الأديب المفكر » للأستاذ علي دب ونشرته الدار العربية للكتاب ، وكتاب عن « بتهوفن : دراسة في تطوره الروحي » تأليف سوليفان وترجمة الأستاذ نجيب المانع ونشر وزارة الاعلام العراقية ، وكتاب عن « الشاعر الايطالي ايوجنيو مونتالي » بمناسبة منحه جائزة نوبل ، وقد وضعه الأستاذ عيسى الناعوري ونشره اتحاد الكتاب العرب بدمشق ، وكتاب « الرازي من خلال تفسيره » للأستاذ عبد العزيز المجدوب ونشر الدار العربية للكتاب .

* أصدرت لجنة القانون بالمجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية المجلد الأول من الكتاب الببليوغرافي الكبير الموسوم « ببليوغرافيا القانون والعلوم السياسية » وهو يفهرس جميع الكتب الصادرة في هذا الباب بين عامي ١٨٧٥ و ١٩٧٠ .

* من الدراسات الدينية الجديدة كتاب « الاعجاب العددي في القرآن الكريم » وقد صدر في جزءين للأستاذ عبد الرزاق نوفل ونشرته دار الشعب . وصدر عن نفس الدار كتاب « الحسبة » للأستاذ صلاح عزام ، وكتاب « كلمات قرآنية » للأستاذ عبد الرحيم فودة .

وأصدر المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية كتاب « مفاهيم ومبادىء في الاقتصاد الاسلامي » للدكتور شوقي اسماعيل شحاتة ، وكتاب « الضياء من أقوال سيد الأنبياء » للأستاذ عطية عبد الرحيم عطية .

وصدر عن وكالة المطبوعات بالكويت كتاب « الحياة العلمية في الدولة الاسلامية » للأستاذ محمد الحسيني عبد العزيز .

* دواوين جديدة صدرت في الأوان الأخير ، منها « كلمات من شاعر أسمر » للشاعر النبوي حافظ أمان بمقدمة للأستاذ محمد طاهر الجبلاوي وقد نشره المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب ، وديوان « الخوف من المطر » للأستاذ عبداللطيف عبد الحليم وقد صدر بمقدمة للأستاذ العوضي الوكيل ونشرته لجنة الشعر .

وأصدرت وزارة الاعلام العراقية مجموعة من الدواوين منها « قصائد الاعراف » للأستاذ ياسين طه حافظ و « البصرة – حيفا » للأستاذ خالد علي مصطفى و « هؤلاء قالوا في السياسة والأدب » ضم أحاديث أجراها مع طائفة من أعلام رجال الفكر في مصر والبلدان العربية منهم الدكتور ابراهيم بيومي مدكور وتوفيق الحكيم والدكتور حسين فوزي ونازك الملائكة ونجيب محفوظ وصالح جودت ويوسف السباعي ويوسف حقي وعبد الرحمن الشرقاوي وثروت أباظة ومصطفى مرعي وسواهم . وقد نشرت الكتاب دار الهلال .

* في الأدب الروائي صدرت الكتب التالية : « القفز فوق الحائط القصير » للأستاذ أبو بكر خالد ونشر دار الهلال ، و « القلعة » رواية لكرونين وترجمة الأستاذ حلمي مراد ونشر مجلة الاذاعة والتلفزيون ، و « الليلة الثانية بعد الألف » وهي مختارات من القصة النسائية في مصر اختارها وقدم لها الأستاذ يوسف الشاروني ونشرتها الهيئة المصرية ، و « الحديقة » رواية للأستاذ ضياء الشرقاوي نشرتها دار الهلال .

كما صدر في سلسلة « المسرح العالمي » التي تصدرها وزارة الاعلام في الكويت مسرحية « زفاف زبيدة » لهوجوفون هوفمانزتال وترجمة الدكتور يسري خميس ومراجعة الدكتور محمود فهمي حجازي ، و « الطريق » لوول شوينكا وترجمة الأديبة فريدة النقاش ومراجعة الدكتورين عادل سلام ومحمد اسماعيل الموافي ، و « عزيزي مارات المسكين » لالكسين اربوزف وترجمة الأستاذ الشريف خاطر وتقديم الدكتور فوزي عطية ومراجعة الأستاذ حسين علي الحبيشي .

* البحاثة العراقي الأستاذ عبد الغني الملاح يعيد طبع كتابه الفريد « المتنبي يسترد أباه » الذي يتناول فيه نسب المتنبي في طبعة فريدة موسعة ، كما ينشر دراستين جديدتين عن المتنبي تتناول الأولى حياته العاطفية ، وتتناول الثانية علاقة المتنبي بابن جني .

* تصدر طبعة كاملة من ديوان الشاعر السعودي الأستاذ محمد حسن عواد بمقدمة للأستاذ العوضي الوكيل .

* مجموعة من البحوث الأدبية والاقتصادية صدرت بعنوان « كلمات الى العقل » وهي من قلم الدكتور السيد صادق أبو النجا ونشر دار المعارف في سلسلة « اقرأ » .

* طبع في الكويت كتاب « الغوص على اللؤلؤ في المصادر العربية القديمة » للأستاذ عبد الله الغنيم ●

ابن النفيس

مكتشف الدورة الدموية الصغرى

بقلم: الاستاذ اسامة عانوتي

لا بُدّ لنا ، قبل أن نشرع في الحديث عن دور ابن النفيس في اكتشاف الدورة الدموية الصغرى من الالمام ببعض الحقائق التي تتعلق بدورة الدم في الجسم .

نحن نعلم أن الدم يسري في الجسم صادراً من القلب ، واليه يعود . وأن للدم دورتين دورة كبرى (عامة) يسري فيها الدم في أعضاء الجسم كلها ، ودورة صغرى يسري فيها في الرئتين .

ويجب أن نذكر أن القلب ، وهو مصدر هاتين العمليتين الحيويتين ذو تجويفين : تجويف أيمن وتجويف أيسر ، ولا منفذ بينهما البتة . ولكل تجويف جزءان ، جزء أعلى هو الأذينة ، والمشهورة خطأ بكلمة الأذين ، التي يرد اليها الدم ، وجزء أدنى هو البطين الذي يدفع الدم . والبطين الأيسر يدفع الدم في الشرايين الى كل أنحاء الجسم ، فيعود الى التجويف الأيمن خلال الدورة . وهكذا تتم دورة الدم العامة (الدورة الكبرى) . والدورة الصغرى تتم بدفع الدم الى الرئة من التجويف الأيمن ، ومن الرئة الى التجويف الأيسر . وفي هذه الدورة ينقّى الدم اذا تمازج هو والأوكسجين الذي يحويه هواء الرئتين والذي يوزعه الدم مع الغذاء على أعضاء الجسم . ويرجع الدم وقد أطرح الأوكسجين ، وحمل بدله حامض الكربون .

ويقول ابن النفيس في مخطوطته « شرح تشريح القانون لابن سينا » في القلب :

« . . . . . فان القلب له بطنان فقط . أحدهما مملوء من الدم ، وهو الأيمن ، والآخر مملوء من الروح (١) وهو الأيسر . ولا منفذ بين هذين البطنين ألبتة ، وإلا كان الدم ينفذ الى موضع الروح ، فيفسد جوهرها . والتشريح يكذب ما قالوه . والحاجز بين البطنين أشد كثافة من غيره . . . . فان نفاذ الدم الى البطن الأيسر انما هو من الرئة بعد تسخنه ، وتصعده من البطن الأيمن كما قررناه . . . » .

ويقول أيضاً :

« ان القلب لما كان من أفعاله توليد الروح ، وهي انما تكون من دم دقيق جداً ، شديد المخالطة لجرم هوائي ، فلا بد وأن يجعل في القلب دم دقيق جداً وهواء ، ليمكن أن يحدث الدم النقي من الجرم المختلط منهما ، وذلك حيث يتولد الدم النقى في التجويف الأيسر من تجويفي القلب . ولا بد في قلب الانسان ونحوه ، مما له رئة ، من تجويف آخر يتلطف فيه الدم ليصلح لمخالطة الهواء ، فان الهواء لو خلط بالدم وهو على غلظه لم يكن من جملتهما جسم متشابه الأجزاء . وهذا التجويف هو التجويف الأيمن من تجويفي القلب . واذا لطف الدم في هذا التجويف فلا بد من نفوذه الى التجويف الأيسر حيث تتولد الروح . ولكن ليس بينهما منفذ . فان جرم القلب هناك مصمت ليس فيه منفذ ظاهر كما ظنه جماعة أو منفذ غير ظاهر ليصلح لنفوذ هذا الدم كما ظنه جالينوس . فان مسام القلب هناك مستحصفة (٢) وجرمه غليظ ، فلا بد وأن يكون هذا الدم اذا لطف نفذ في الوريد الشرياني الى الرئة لينبث في جرمها ، ويخالط الهواء ، ويصفي ألطف ما فيه وينفذ الى الشريان الوريدي ليوصله الى التجويف الأيسر من تجويفي القلب ، وقد خالط الهواء وصلح لأن تتولد منه الروح » .

ويقول أيضاً :

« . . . . وجعله للدم الذي في البطن الأيمن يغتذي به القلب لا يصح ألبتة . فان غذاء القلب انما هو من الدم المنبث فيه من العروق المنبثة في جرمه . . . . بل فائدة ذلك الدم (أي الذي في البطن الأيمن) أن يتلطف ويرق قوامه جداً ، ويتصعد الى الرئة ويخالط الهواء الذي فيها ، وينفذ بعد ذلك في الشريان الوريدي الى التجويف الأيسر من تجويفي القلب فيكون من ذلك المجموع ، الروح الحيواني » .

وقد كرر نظريته بصدد الدورة الدموية في خمسة مواضع من كتابه الآنف الذكر ، فظهر فهمه لها فهماً أكيداً . اليك مثلاً قوله في الرئة : « أما حاجة الرئتين الى الوريد الشرياني فلينقل اليهما الدم الذي قد لطف وسخن في القلب ليختلط ما يترشح من ذلك الدم من مسام فروع هذا العرق في خلل الرئة بالهواء الذي في خللها ، ويمتزج به ، فيكون من الجملة ما يصلح لأن يكون روحاً اذا حصل ذلك المجموع في التجويف الأيسر من القلب وذلك باتصال الشريان الوريدي لذلك المجموع الى هذا التجويف . . . فيصير ذلك المجموع روحاً ، وان ينفذ فيه ما فضل في هذا التجويف في ذلك المجموع فلم يصلح أن يتكون منه روح ، وما فضل فيه من الهواء الذي سخن وبطلت فائدته في تعديل الروح والقلب واحتيج الى اخراجه ليتسع المكان لما يدخل بعده من الهواء . . . . وكذلك تحتاج الرئة الى أن يكون لحمها متخلخلاً وذلك ليكون كثير المسام واسعها ، والغرض بذلك أن تمتلىء تلك الروح التي في جرمها فيتعدل بذلك الهواء ، ويمتزج بما يترشح الى جرمها من الدم اللطيف الهواء الذي لا يصلح لغذاء الرئة ، ولكنه يصلح لأن يخالط ذلك الهواء ، ويحدث من مجموعها جرم يصلح لأن يستحيل في القلب روحاً . . . . » .

---

(١) المقصود بالروح هنا : الدم المنقى بعد مزجه بالهواء (راجع : « ابن النفيس » في دائرة المعارف بادارة فؤاد افرام البستاني) . (٢) مستحكمة .

وقد أتى ابن النفيس على ذكر الدورة الدموية في رسالته «الرجل الكامل» حينما وصف الأعضاء في بطن الحيوانات وصدرها ، فقال : «ان القلب ملىء بطنه الأيمن من الدم ، والأيسر من الدم النقي ، وان البطن ينقبض فينفذ ذلك الدم النقي في الشرايين الى الأعضاء ثم ينبسط فيرجع الدم النقي اليه ، وينجذب اليه الهواء من الرئة الى تجاويف الأوعية (١) ، ثم يندفع ما يسخن من ذلك الهواء الى خارج ، وذلك اذا انقبضت الرئة ، وانقباضها وانبساطها بسبب الحجاب ، وعضلات الصدر لها ، وذلك بأن ينقبض الصدر وينبسط ، وبذلك يتم التنفس» .

وقد فهم ابن النفيس« تركيب الرئة والأوعية الشعرية التي بين الشرايين والأوردة الرئوية ، وشرح الفرج الرئوية شرحاً واضحاً » . كما أنه صنف الانسان في عداد المخلوقات ذوات الرئة ، وفهم وظائف الأوعية الاكليلية ، وانها تنقل الدم لتغذي القلب به ، ونفى أن يتغذى القلب من الدم في التجويف الأيمن .

وهكذا نرى أن وصفه التشريحي للدورة صحيح ، وكذلك ذكره لدورة الهواء فيها ، ودور الرئتين ، بما فيهما من هواء لتصحيح الدم . كما أنه علل سبب مرور الدم على الرئتين . وأشار الى وجود دم وريدي ودم شرياني . وكان وصفه للدورة الدموية في الشرايين التاجية في القلب ، خير وصف أعطي في عصره . واذا استثنينا التعابير العلمية الحديثة كالأكسجين ، وغاز الكربون ، وما الى ذلك ، فان كل ما ذكره صحيح ، فلا هو أخطأ في الوصف التشريحي للدورة الصغرى ، ولا هو أخطأ في وصف دور الرئتين والهواء في تنقية الدم الوريدي ، ولا هو أخطأ ، بالتالي ، في التمييز بين الدم الوريدي والدم الشرياني .

ولا يخفى أن هذه العبارات الموجزة التي أخذناها من كتاب ابن النفيس في «شرح تشريح القانون» ، كافية لاظهار أسبقيته في وصف دوران الدم الرئوي ، والقول بعدم وجود نافذ بين تجويفي القلب ، وفي الاشارة الى الشرايين التاجية التي تغذي القلب . فسرفيتس ، وفيزال ، واستاكيوس ، لم يأتوا بجديد على ما قاله ابن النفيس الذي لا يمكن أن تكون أسبقيته موضع شك» . (٢)

والواقع ان العلماء الذين ينسب اليهم فضل الاسهام في اكتشاف الدورة الدموية لم يأتوا بجديد . خذ اليك مثلاً : «سرفيتس — Servetus» (١٥١١ — ١٥٥٣) الذي يعزى اليه السبق في اكتشاف الدورة الدموية الصغرى . فان النص الذي ضمنه هذا الكشف يقول : «ان الدم يجري من التجويف الأيمن الى الرئة ، ثم يرجع من الرئة الى التجويف الأيسر . فنقض رأي «جالينوس» في أن الدم يجوز من تجويف الى آخر عن طريق منافذ خفية في الحاجز . ثم ان المؤلف يقول خلاف ذلك في موضع آخر من كتابه ، فيذكر أنه يمكن أن يمر قسم من الدم عبر الحاجز بين التجويفين .

أما «فيزال» (١٥١٤ — ١٥٦٤) ، فكان أول من أكد بعدم وجود منفذ بين تجويفي القلب . ثم جاء «كولمبو — Colombo» (١٥١٦ — ١٥٥٩) فأطلق كلمة «دورة» وجزم بعدم وجود منفذ بين تجويفي القلب . أما «سيزلبينو — Cesalpino» (١٥١٩ — ١٦٠٣) ، فلم يختلف وصفه لدورة الدم عن وصف «سرفيتس» ، إلا أنه جزم بأن الكبد ليس مصدر الدم . وهناك «استاكيوس — Eustache» (١٥٢٠ — ١٥٧٤) ، فهو أول من ذكر أن الشرايين التاجية هي التي تغذي القلب .

واذا ذكرنا أن ابن النفيس قد توفي قبل عام ١٢٩٣م ، أدركنا أنه تقدم أي عالم من علماء النهضة هؤلاء بأكثر من مائتي سنة . فالسؤال إذن : أهي مصادفة علمية محض ، أن يكتشف هؤلاء العلماء ما اكتشفه «ابن النفيس» قبلهم بأكثر من قرنين ؟ أم أنه أخذ واقتباس ؟ واذا صح أنهم نقلوا عنه أو قبسوا ، فكيف كان ذلك ؟

لا أخالني بحاجة الى ترداد أن بعض كتب الأطباء العرب «قانون ابن سينا» مثلاً ، كانت تدرس في بعض مدارس الطب في الغرب . ثم ان «سرفيتس» أسباني ، واسبانيا — كما نعلم — كانت حقلاً خصباً لذلك التواصل الفكري بين العرب والغرب . وقد ذكر أنه كان يعرف العربية ، فضلاً عن اللاتينية واليونانية والعبرية .

ولا تفوتنا الاشارة الى أن كتاب ابن النفيس قد ترجم الى اللاتينية وطبع في البندقية سنة ١٥٤٧ ، بينما نشر كتاب «سرفيتس» سنة ١٥٥٣ . ثم ان «فيزال» القائل أن ليس بين تجويفي القلب منفذ لم يضمن هذا القول كتابه «Dehumani Cor Poris Fabricos» في طبعته الأولى سنة ١٥٤٢ ، بل الطبعة الثانية سنة ١٥٥٥ . وعند مقارنتنا هذه التواريخ مع تاريخ صدور كتاب ابن النفيس باللاتينية سنة ١٥٤٧ ، رجحنا أن أقوال العالم فيزال ليست نتيجة صدفة علمية بل هي نقل عن كتاب ابن النفيس . فلا عجب إذن أن يقول «ميرهوف» : عندما قرأت المقطع الأول من هذا الموضوع في شرح ابن النفيس ، فوجئت بشبهه العظيم ببعض عبارات سرفيتس الأساسية . فكأن المقطع العربي قد ترجم ببعض التصرف الى اللاتينية . وكذا يرى «ميالي» .

ولا ريب في أن اكتشاف الدورة الدموية هو أعظم اكتشاف تشريحي قام به العرب في عهدهم . وقد احتسب «سارتون» ابن النفيس ، بصنيعه هذا ، من الرواد الذين مهدوا «لهارفي» . (٣)

وبعد ، فمن هو ابن النفيس هذا ؟ انه أبو الحسن ، علاء الدين علي بن أبي الحزم القرشي ، المعروف بابن النفيس . ولد في دمشق سنة ٦٠٧هـ (١٢١٠م) وتوفي في القاهرة بين سنة ٦٨٧هـ (١٢٨٨م) وبين سنة ٦٩٢هـ (١٢٩٣م) .

وكان ، الى جانب علمه بالطب ، عالماً بالفقه والحديث ، واللغة ، والفلسفة ، والمنطق . وله مؤلفات في الطب وفي غيره من المواضيع . وقد قيل انه لم يكن في الطب على وجه الأرض مثله ، ولا جاء بعد ابن سينا مثله . كما قيل أنه كان في العلاج أعظم من ابن سينا .

وجدير بالذكر أنه وقف كتبه وأملاكه على «البيمارستان» المنصوري ، في القاهرة ، الذي كان مديره ، وعميد مدرسته الطبية .

ومن مصنفاته الطبية — فضلاً عن كتابه الشهير : «شرح قانون ابن سينا» الكتاب الجامع في الطب ، والمهذب في الكحالة «طب العيون» ، والمختار من الأغذية «علم الحمية» ، والموجز في الطب ●

---

(١) لعلها غلطة في النقل ، والصحيح تجاويف القلب . (٢) أنظر مادة : «ابن النفيس» للدكتور نجيب طالب ، في «دائرة المعارف» (بادارة فؤاد افرام البستاني) . (٣) هو وليم هارفي : طبيب انكليزي (١٥٧٨ — ١٦٥٧) يعزى اليه اكتشاف دورة الدم .

أنا.. والقط..

بقلم: الاستاذ عزت محمد ابراهيم

انني واحد من الناس ، لا أظن أنني اختلف عنهم في شيء ، أو أمتاز عليهم بشيء ، فمثلي مثل المئات العديدة في بلدتي الذين يعملون في الوظائف الحكومية ، أذهب الى عملي في الصباح ، وأعود الى بيتي في الظهر ، وأجلس على المقهى عصراً ساعة أو بعض ساعة ، أؤوب بعدها الى بيتي فأجلس أمام التليفزيون وقتاً يطول أو يقصر ، فاذا حانت ساعة النوم ذهبت الى فراشي لأستيقظ في صباح غدي لأبدأ يوماً آخر مثله مثل سابقه لا جديد فيه .

فها أنتم ترون أنني واحد من الناس ، لا أختلف عنهم في شيء ، ولا أمتاز عليهم بشيء ، فأنا على شاكلتهم تماماً ، قد أنشبت العادة أظفارها في نفسي ، فأحالتني الى آلة ، أو ما يشبه الآلـــة .

أما اذا كان لا بد من البحث عن موضع اختلاف بيني وبين الناس ، أو بيني وبين السواد الأعظم منهم ، فهو حبي للانفراد والانعزال ، وايثار صحبة كتاب أو صحيفة على أي شيء آخر . وأنا أخرج من بيتي باكراً ، ولا أتناول افطاري في البيت ، وانما أمر في طريقي الى عملي على بائع فطائر . عرف من طول شرائي لفطائره ما أريد ، فأتناول من يده الفطائر ، وأمد اليه يدي بثمنها ، أمضي في طريقي وأسمع الناس يلقون اليه بتحية الصباح ويرد عليهم تحياتهم ، بمثلها أو بأحسن منها ، ولكني لا أبالي . فاذا مضيت في طريقي أحمل معي لفافة الفطائر ، يممت وجهي شطر نادي المعلمين ، وهو ناد فخم فيه قاعة فسيحة ، ذات مقاعد وثيرة ، كأنما قد اعدت لاجتماع على مستوى عال .

وفي الصباح الباكر تكون القاعة خاوية على عروشها ، وأقطعها من أولها الى آخرها ، وأغوص في مقعد من مقاعدها الوثيرة ، وأضع أمامي الفطائر ، ويراني خادم القاعة ، فيهز رأسه ، ثم يذهب مدبراً عني ، ليعود بعد دقائق بقدح الشاي ، فأغمس الفطائر في الشاي تارة ، وأنظر في صحيفة يومية تارة أخرى ، والتقط من هنا خبراً ومن هناك خبراً ، فاذا فرغت من تناول افطاري أكون قد فرغت من قراءة ما أريد من الصحيفة اليومية ، ولم تنبس شفتاي بكلمة ، ولم ألق أمراً ، ولم أطلب حاجة ، فقد عرف الخادم حاجتي كما عرفها بائع الفطائر ، بغير داع الى حديث أو كلام .

وأنا لست معلماً ، وليس من حقي الجلوس في نادي المعلمين ، ولكن لم يحدث قط أن حال أحد بيني وبين الجلوس فيه ، ربما لأنني لا أمكث سوى دقائق معدودات في الصباح الباكر ، وربما لأنني لا أنبس ببنت شفة ، وربما لأنني أمنح الخادم « بقشيشاً » ثابتاً صباح كل يوم يعوضه عن صمتي الدائم ، ويدفعه الى شيء من التسامح معي ، فلا يتساءل قائلاً : معذرة هل أنت معلم ؟ وهل معك بطاقة لدخول النادي ؟



أما لماذا اخترت نادي المعلمين ، وفي المدينة أكثر من مكان يفي بالغرض ؟ فليس ذلك لبنائه الفخم ولا لقاعته الفسيحة ، ولا لمقاعده الوثيرة ، ليس لشيء من ذلك على الاطلاق ، وانما هو لأمر يتصل بأنني لست واحداً من المعلمين ، ولذلك لن أعرف أحداً ممن يترددون على النادي ، في مثل هذا الوقت الباكر من النهار ، فأنا في مأمن إذن من أن يجلس على مقربة مني انسان ، وقد يثقل علي بحديثه ، فآثرت هذا النمط من الحياة ، فهو لم يأتني خبط عشواء ، وانما اخترته بعد مكابدة ومعاناة ، ووقوع في شرك أثر شرك .

فاذا فرغت من افطاري ، وقرأت ما أريد قراءته من صحيفتي اليومية ، يممت وجهي شطر عملي ، وليس في نيتي أن أقص شيئاً من طبيعة هذا العمل ، فأنا لن أؤرخ لحياتي .

ولكن الذي حدث ذات صباح في النادي وأنا جالس في مكاني المعهود أن أقبل عليّ قط أسود كبير الحجم قد تقدمت به السن ، عرفت ذلك من هدوئه وبطء خطواته ، فأقبل هذا القط يخطو في تؤدة من أول القاعة الى آخرها ، حتى اقترب مني وأنا أمضغ طعامي ، ونظر اليّ نظرة ذات دلالة ، معناها أنه يريد أن يأكل كما آكل

أنا ، وأن يهنأ بالطعام كما أهنأ أنا به . ولأمر ما لم أقدر على رد طلبه ، فقد كانت نظراته حاسمة لا تقبل جدالاً فجعلت أمد اليه لقمة أثر لقمة ، حتى اذا شبع ، وجدت أنني لم أشبع ، ومنذ ذلك الحين أصبحت أزيد من قدر الفطائر التي أشتريها ، حتى يشبع هو ، وأشبع أنا ، سواء بسواء . فاذا أكل وهنيء بأكله ، قفز الى المقعد الوثير المقابل لي ، وجلس يتأملني في صمت ، كأنه يزن مقداري بعينيه .

وهكذا تغير المشهد في النادي في الصباح الباكر من كل يوم ، فقد زاد شيئاً جديداً : أخطو أنا أول الأمر ، حتى أقطع القاعة من أولها الى آخرها ، ثم يأتي الخادم بقدح الشاي ، ثم يصل القط يتهادى في مشيه الوئيد ، وخطواته الثابتة ، ولا يستمر ذلك كله سوى دقائق ، ينتهي بعدها المشهد .

ولا أدري بعد ذلك ما يأتي من مشاهد ، ولكنني أستطيع أن أتخيله ، فأرى القاعة قد غصت بمعلمين من جميع الأنماط ممن قد خلت جداول حصصهم من فترات الصباح ، يجلسون زمناً ، ثم يمضون الى مدارسهم ليأتي غيرهم ، وتضج القاعة بالصياح والجلبة ، ويتردد في جنباتها أصداء الكلام الكثير الذي لا ينتهي ، والذي أستطيع أن أعرفه على وجه اليقين ، كأنني واحد منهم ، فهو لن يخرج أبداً عن حديث العلاوات والترقيات والمفتشين .

وكان مقدراً أن تمضي الأمور على هذه الوتيرة ما تعاقب ليل ونهار ، الى ما لا يعلم مداه إلا الله أنا والخادم والقط ، ولا شيء سوى ذلك ، لولا أن حدث ذات صباح ما غير المشهد تغييراً يبدو طفيفاً ، ولكنه مع ذلك مثير لأشد أنواع الدهشة والاستغراب ، حتى لقد أحال حياتي الرتيبة الهادئة الى حياة شديدة الاضطراب كأنها بركان يغلي .

أما ذاك الذي حدث ، وهو ما لم أكن — قط — أتوقعه ، فهو أن أقبل على القاعة في ذاك الصباح الباكر واحد من خلق الله ، سمعت وقع قدميه فأنكرت ذلك انكاراً شديداً ، ولم أكلف نفسي عناء النظر اليه ، قلت في نفسي : من هذا الثقيل الذي يريد أن يعكر عليّ صباح يومي هذا ؟ ثم تذكرت أن القاعة فسيحة ، وان مقاعدها الوثيرة كثيرة متعددة ، وانه سينأى بنفسه عن مكاني ، ويتخذ لنفسه مكاناً قصياً ، ولكنه — لدهشتي — كان يقصد مكاني قصداً ، وتطلعت اليه في دهشة قد مازجها جزع فاذا به واحد من زملائي في العمل ، يصيح في فوز وانتصار :

— ها قد وقعت ، وعرفت أين تختلي بنفسك .

وكان لا بد مما ليس منه بد ، وأخذنا نتجاذب أطراف الحديث ، وجاء ذكر واحد ممن أعرف ، فجعلت أسلقه بلسان حديد ، فلم أدع نقيصة إلا ألصقتها به ، ولم أدع له مزية إلا جردتها منه ، ولم أدع شنيعة من القول والفعل إلا وجعلتها من صفاته . ألست واحداً من الناس ، أفعل ما يفعله الناس .

وانصرف صاحبي ، وتركني وشأني ، أنعم ببعض الراحة ، بعد عناء الكلام ، وتنفست الصعداء ، ونظرت الى القط الجالس قبالتي وأنا أحسده على هدوئه واطمئنانه ، وأكثر من ذلك على صمته المجبول عليه ، فهو غير مضطر الى عثرات اللسان التي قد يعض عليها بنان الندم ، حيث لا ينفع الندم ، وحيث يكون قد سبق السيف العذل .

ولم يكن صاحبي يمضي الى حال سبيله ، حتى حدث آخر ما يمكن أن أتصور حدوثه في هذا العالم الحافل بالغرائب ، لقد أحسست بجسمي ينتفض انتفاضاً ، حتى لكأنني قد أصابتني حمى شديدة الوطأة ، عسيرة الاحتمال ، وجعلت الدنيا تدور من حولي ، فلقد أقبل عليّ صاحب آخر ، ولو كان أي صاحب لهان الأمر ، ولكنه كان الصاحب الذي كان مدار حديثنا منذ هنيهة .

وبغير وعي مني أو ادراك ، انتفضت من مكاني مهللاً صاخباً أفتح ذراعي لاستقبله بالأحضان ، ربما كان ذلك احساساً مني بالذنب الذي اقترفته في حقه منذ حين ، وربما لأن هذه هي طبيعة الناس وما جبلوا عليه .

أولست واحداً من الناس ، أفعل ما يفعله الناس !

وجلس الصاحب ، ودعوت الخادم فأقبل وهو يستغرب أشد الاستغراب ما حدث ذاك الصباح ، ثم مضى ليأتي لصاحبي بما طلب ، فاذا عاد كنت أنا قد أتيت على جميع الخلال الحميدة التي حفلت بها كتب الأخلاق فأضفيتها عليه ، وجعلت منها ثوباً سابغاً خلعته على شخصه ، فهو الكريم المحتد ، وهو صاحب الخلق الحميد ، ذو النجدة والوفاء . . و . . و الى ما لا آخر له .

وحانت مني التفاتة الى القط ، فرأيته ينفش شعره ، ويقوس ظهره ، ويفقد ما عهدته فيه من هدوء ثم رأيته لدهشتي البالغة يفتح فمه ويتثاءب ، ويبدو كما لو كان سيهم بالكلام .

وبدا لي واضحاً أنه سيتكلم ، وانه سيقول : أنت منافق ، فانك كنت تقول منذ هنيهة كذا وكذا . وأصابني ما لا سبيل الى وصفه من الخوف والفزع ، ونظرت اليه في استعطاف ، وأنا

أقول : كلا ، كلا ، لا تفعل لا تتكلم ، لن أعود لمثل ذلك أبداً .

وثاب الى نفسي شيء من رشاد ، ودار عقلي دورات سريعة ، وقلت لنفسي : غير معقول أن يتكلم القط ، هذا القط ، أو أي قط سواه على ظهر الأرض ، صحيح انني قرأت قصة مرة عن واحد من الناس درّب قطاً له على النطق ببضع كلمات ، واتخذ من ذلك مسلاة له وازجاء لوقت فراغه ، أو تسلية مع الصحاب والأصدقاء ، ولكن ما يكتب في القصص شيء ، وما يحدث في الواقع شيء آخر ، وأياً كان الأمر فذياك القط قد تدرّب على كلمات بعينها علّمها له صاحبه ، أما أن يتكلم قط فيتحدث عما وقع أمام عينيه ، فهذا هو المستحيل .

وكأنما قرأ القط أفكاري ، فزمجر مهدداً متوعداً ، وهب من مكانه ، وقد نفش شعره ، وقوس ظهره ، وبدا كمن استبد به غضب شديد ، وجعل يفتح فمه كما لو كان يهم بالكلام .

وما أسرع ما قفزت الى ذهني صورة قديمة كاد الزمان أن يمحوها من النفس محواً ، ولكن ها هي ذى تعود غضة طرية ، واضحة جلية ، كأنها لم تحدث إلا منذ الأمس القريب .

كنت إذ ذاك صبياً ، وكنت أتقلب في فراشي قلقاً ، وكان أبي على مقربة مني يغط في نومه ، وفجأة زايلني النوم تماماً ، كان مواء قطنا «مشمش» يمزق سكون الليل في صوت متصل لا ينقطع ، ولم يكن مواء كما اعتدت أن أسمع مواء القطط ، ولكنه واضحاً جلياً ، يخرج ممطوطاً متصلاً : ح . . ر . . ا . . م . . ي . . حرامي ، حرامي . وشد الخوف أطرافي ، واستعذت بالله من الشيطان ، وقلت هي وساوس ومخاوف لا أساس لها ، وانما هو مواء لا غير . ولكن المواء كان يتصل مكذباً كل ما عداه من تحليل وتعليل . قلت أطمئن نفسي ماذا في ذلك ؟ ليكن هذا ، فان ثغاء الخراف يخرج واضحاً بكلمة «ماء» فأي غرابة أن يكون مواء القطط نطقاً على نحو من الأنحاء ، ولكن منطقي لم يلبث أن تهافت حين ذكرت أن كل الخراف تثغو على هذا النحو ، وليس كل القطط تموء كما يموء «مشمش» .

ولم أجد مناصاً من ايقاظ أبي ، الذي فتح عينيه في تثاقل ، وقال ان القطط تموء في مثل هذه الآونة عادة ، ثم عاد الى نومه يغط فيه ، ولكنني أيقظته مرة أخرى ، وأنا أقول : ان هذا ليس مواء ، ولكنه . . اسمع . . اسمع .

وأصاخ السمع وهو يفرك عينيه مغالباً نومه ، ثم لم يلبث أن انتفض مذعوراً ، وأضاء النور ، وأحدث قيامه وحركته جلبة ، أعقبتها جلبة أخرى ، فتح على أثرها الباب ، واندفع منه الى الشارع شخص لم نتبينه .

وظل الأمر بعد ذلك مثار دهشة ، وموضوع حديث لا ينتهي ، وظل «مشمش» لسنوات عديدة بعدها مثار مشاعر متباينة ، منها العطف والرفق والعرفان بالجميل ، ومنها كذلك الخوف والتوجس والاضطراب .

° ° ° °

وكان يكفي أن أتذكر ذاك الذي وقع منذ زمان ، وهذا الذي يقع الآن لكي تسري في جسمي رعدة ، وان يقشعر بدني وأن أبدو كما لو كنت سأقع مغشياً عليّ ، ولا بد أن وجهي إذ ذاك قد علاه الاصفرار ، وأن عيني قد حال لونهما ، شأن من قد أصابته غاشية ، أو همت أن تصيبه غاشية ، فان صاحبي قد اضطرب حاله ، وصاح في اشفاق وجزع : ماذا بك ؟ قلت محاولاً التماسك وامتلاك ناصية نفسي : لا شيء .

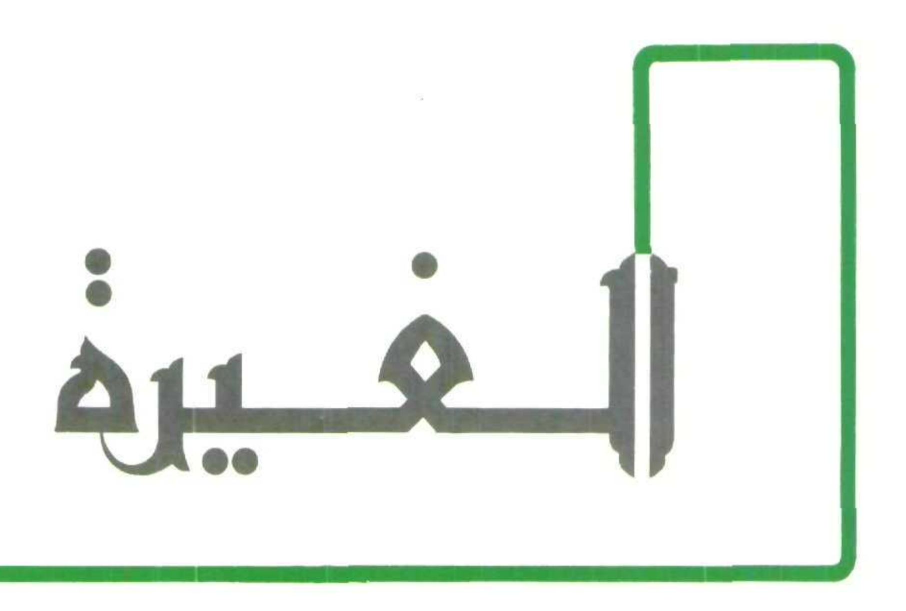
ونظرت الى القط وعيناي تنطلقان بما أريد أن أقوله : أرأيت ما أصابني ؟ ألا تشفق عليّ حالي ؟ انني على أية حال لم أعد أرتاب في قدرتك على الكلام ، فاهدأ بالاً ، واسترح نفساً ، وعد الى الى ما كنت عليه من هدوء وتعقل .

واستجاب القط الى توسلاتي ، وعاد الى ما كان عليه من تعقل ، وجلس صاحبي هنيهة ثم مضى الى حال سبيله .

ومنذ ذلك الحين لم أعد أهنأ بالجلوس وحدي في النادي ، فقد أصبح يشاركني بين الحين والآخر واحد أو اثنان ممن أعرف من الناس ، ولكنني أبداً ومنذ أن وقعت تلك الواقعة ، لم أخض في حديث كذاك الحديث ، ولم أتناول انساناً أبداً في غيابه بمالا أقدر على تناوله به في حضوره .

وكيف أجرؤ على ذلك ، وهذا القط قابع أمامي ، كأنما يحصي عليّ كل كلمة أنطق بها ، وكأنما هو على أهبة الاستعداد دائماً لأن ينفش شعره ، ويقوس ظهره ويفتح فمه كأنما يريد أن يتكلم ، أو كأنما هو على أهبة الاستعداد دائماً لكي يفقد ما قد عهدته فيه من هدوء وتعقل ، وأن يهب من جلسته مزمجراً ، متوعداً بالويل والثبور ●

عزت محمد ابراهيم — القاهرة



الغيرة حالة انفعالية يشعر بها المرء ، ويستدل عليها أحياناً بمظاهر خارجية وان كان هذا ليس بالأمر اليسير . وهي شيء يمقته الناس ، ويشمئزون منه ، فنحن لا نرتاح لكل من يصفنا بالغيرة ، وفوق ذلك فنحن على استعداد لأن ندين كل من تظهر عليه بوادرها . وفي هذا الدليل الكافي على ادراكنا لسوء هذه الظاهرة .

والغيرة وجدت منذ أن وجد الانسان ، فهي بالرغم من ادانة الناس لها ، تنمو وتترعرع عنده على مر العصور ، وتفوق في قوتها كل قوة وجدت لديه ، ولا يقتصر أذاها على من اتصف بها ، وانما يتعداه الى كل من يحتك به ، ويتصل بحياته .

وكل حالة من حالات الغيرة تتضمن درجة من ضعف الثقة بالنفس ، فاذا وثق أحد الزوجين بالآخر كان احتمال ظهور الغيرة بينهما قليلاً . وأقسى أنواع الغيرة ما نشأ عن شعور بالنقص مع شعور بعدم امكان التغلب عليه . وتظهر الغيرة في حياة صغار الأطفال عادة في السنوات الخمس الأولى عن طريق المصادفة أو بتأثير من الكبار الذين يهيمنون على شؤونهم ، وكلما كثرت امتيازات الطفل أو قلت ، أو شاركه فيها طفل آخر ، زاد احتمال ظهور الغيرة عنده . وحتى الكبار يغارون من الصغار لما يغدق عليهم من حب وحنان ، كما يغار الصغار مما يتمتع به الكبار من امتيازات . أما الأطفال الوسط فيشعرون بالاستياء نظراً لأنهم فقدوا ما ينعم به الصغار من عطف ودلال ، وحرموا مما يتمتع به الكبار من امتيازات . كذلك الابن الوحيد في الأسرة ، فانه يشعر أيضاً بعدم الارتياح لأن والديه يريدان أن يكون له أخ ، فلا يكون هو ثالث ثلاثة في العائلة ، واذا كثر تعداد الأطفال في العائلة الواحدة كان هناك تيارات متشابكة من الشعور بالغضب المؤدي الى الغيرة ، فالزوجة قلقة من تأثير حماتها على زوجها ، والزوج قلق من ازدياد نفوذ الأطفال في أرجاء البيت .

ولا يقف الأمر عند هذا الحد ، وانما تمتد جذوره خارج نطاق العائلة الواحدة ليشمل الوسط كله ، فينتابنا الهم والغم من زميل فاز بوظيفة أو مركز كنا نطمع فيه ، أو من جارنا الذي اشترى سيارة جديدة ، ويعيش في رغـد من العيش يفوق سا نحن فيه . والطفل يقلق من زميله الذي فاز بجائزة كان يرجوها لنفسه ، او حصل على درجة في الصف كان ينافسه فيها ، وهكذا دواليك . وترجع نوعية الغيرة الى أصل واحد مهما كان شعورنا بوجاهة مبررات وجودها . وهي جميعاً تنشأ في الأصل من شعورنا بالخوف ، وبعدم الأمن والطمأنينة ، أو بأننا دون غيرنا من الكفاءة والقدرة ، أو لأن شخصاً ما يهدد سعادتنا أو يعمل على تنغيص عيشنا ، أو الانتقاص من كرامتنا . أو أن غيرنا يحظى أكثر منا باحترام الآخرين وتقديرهم .

ولهذا السبب تبدو الغيرة بشكل واضح في دنيا الأطفال حيث يعتمدون على غيرهم اعتماداً تاماً ، ويغارون من بعضهم البعض ، لأن كلاً منهم ينافس الآخر في نيل حب والديه وكسب عطفهما وحنانهما . فالطفل في سنواته الأولى لا يصدق أن أمه قد تحب طفلاً آخر بمقدار ما تحبه هو ، لأنه في هذه المرحلة من العمر يحبها هي فقط ، ولم يتعود بعد على حـب الآخرين .

وقضية الغيرة ذات أثر بالغ الخطورة في عهد الطفولة فاذا لم تعالج في وقتها بشكل فعال وبروح من المودة والحنان . فانها تتأصل بمرور الزمن لتصبح صفة ظاهرة في سلوكه . وقد يكون من المفيد لنا أن نستعرض بذاكرتنا أنواع الغيرة التي امتدت معنا حتى نهاية المطاف ، وأن نتأمل المرارة التي ترتسم على وجوه الأطفال الكبار وهم يتحدثون عن اخوتهم الذين يصغرونهم ، (كم كان مدللاً . . وكم كانت أمي تحبه وتعطف عليه ؟؟) ، (كان أبي لا يرد له طلباً، فهو المفضل لديه ؟؟) .

ان الطفل الذي يشعر منذ الصغر بأفضلية أحد أفراد العائلة عليه ، نراه يحاول جاهداً ازاحته من مركزه ، وقد يلجأ الى القيام بأعمال من شأنها أن تجلب اليه أكبر حظ من الانتباه ولفت النظر . واذا ما فشل هذا الأسلوب ، لجأ الى اظهار عنصر من الطيبة تتعدى الحد المطلوب . غير أنه غالباً ما يفشل في محاولته هذه ، مما يضطره أحياناً الى اللجوء الى التعبير عن





بقلم: الاستاذ محمد عبد الرحيم عدس

استيائه فيخاطب أخاه : « أيها الغيور الصغير ، لن يحبك أحد » . واذا حيل بينه وبين التعبير عن شعوره هذا ، نقل ذلك الى خارج نطاق العائلة ، وطبقها على حالات عديدة تواجهه ، كاعتقاده مثلاً بأن سبب فشله في المدرسة كان لقدم كتبه وأدواته ، أو لافتقاره الى المعاملة الطيبة من قبل أساتذته ومربيه .

وعلى هذا المنوال يتشبث بما لديه من أعذار مستنفداً معظم طاقاته ونشاطه دون أن يستخدمها في تطوير نفسه نحو الأفضل . لذلك ينبغي علينا أن نشعر الأطفال في كل الظروف والأوقات أنهم جميعاً محل عطفنا وموضع رعايتنا ، وانهم متساوون في ذلك . ولن يكون الاتجاه السليم في ابطال مفعول الغيرة عند الطفل أو تقليصه ، بحرمانه بسبب غيرته ، وانما باعطائه شيئاً لأنه غيور . فاذا منحناه بعض حبنا استطعنا أن نمحو الشكوك التي تساوره وساعدناه على تيقنه من عدم ضرورتها له . ولن يكون هناك ضير اذا ما بقيت تراوده هذه الشكوك . فاستمرارنا في تقديم العطف والحنان له هو الكفيل الوحيد لازالة هذه الشكوك ، ومعالجة بوادر الغيرة عنده .

والطفل الذي يستطيع أن يعبر عن نفسه بطلاقة ووضوح قادر أكثر من غيره ، على أن يستميل اليه الكبار ، ويجذبهم نحوه . فاذا فقد الطفل هذه الميزة فقلما يظفر حتى بابتسامة منا تشعره بحبنا اليه ، وعطفنا عليه . ويقتضينا الواجب أن نعامل هؤلاء بكل تقدير لطاقتهم واستعدادهم ، وان نستجيب لهم برغبة واهتمام . ومن المعروف أن غيرة الأطفال ترتبط ارتباطاً وثيقاً بما يعود عليهم من فوائد مادية ملموسة . فالحب في صورته المادية بالنسبة اليه تتمثل بالعناق والتقبيل ، وتقديم ما يحب من طعام ، أو ألعاب ، وهذا الأسلوب يؤدي بشكل تدريجي الى التضحية ونكران الذات .

وكم نشعر بالمرارة نحن الكبار حين نقيس احترامنا للآخرين وتقديرنا لهم بالعامل المادي ، تماماً كالأطفال سواء أخذنا أم أعطينا . وما دام الأمر معنا هكذا فليس من الغريب ، والحالة هذه ، أن يقيس الأطفال ما نقدمه اليهم على مائدة الطعام وأن ينظروا بعين يقظه الى ما نعطيه لكل منهم . ولذا كان من الضروري أن نقدم الشيء نفسه للأطفال جميعاً وبالأسلوب نفسه . فكثيراً ما يكشف الكبار عن نواياهم تجاه الأطفال بجمل يقولونها عرضاً وبلهجة تنم عن مقدار ودهم ومحبتهم لهم ، أو بما يبدو على وجوههم من انطلاق وبشاشة للبعض دون البعض الآخر . والطفل العادي قادر على ملاحظة هذه الأمور وفهم ما تعنيه وإن حاول الكبار أن يؤكدوا سواسية المعاملة واقامة العدالة بين الجميع .

كما أنه من الخطأ أن نهتم بما بين الأطفال من فروق في الاستعداد لاشعارهم بأهميتها وجعلها مجالاً للتفاضل فيما بينهم ، وانما بدلاً من ذلك علينا أن نعمل على خلق جو يشعر كل طفل بشخصيته المستقلة ، واستعداده الخاص ، وأن نشجعه بشكل غير مباشر على أي عمل ينجح في انجازه . كما يجدر بنا أن نعامل الولد والبنت على حد سواء ، لأن التمييز في المعاملة قد يولد الغرور عند الأبناء ، ويثير حفيظة البنات ، وتنمو عندهن الغيرة التي قد لا تظهر أعراضها إلا في المستقبل . كذلك ينبغي على الوالدين أن يهتما أيضاً بالطفل الذي لا تبدو عليه مظاهر الغيرة اذ يحتمل أن تكون مكبوتة في نفسه وهي في هذه الحالة تكون أشد خطراً من الغيرة الظاهرة .

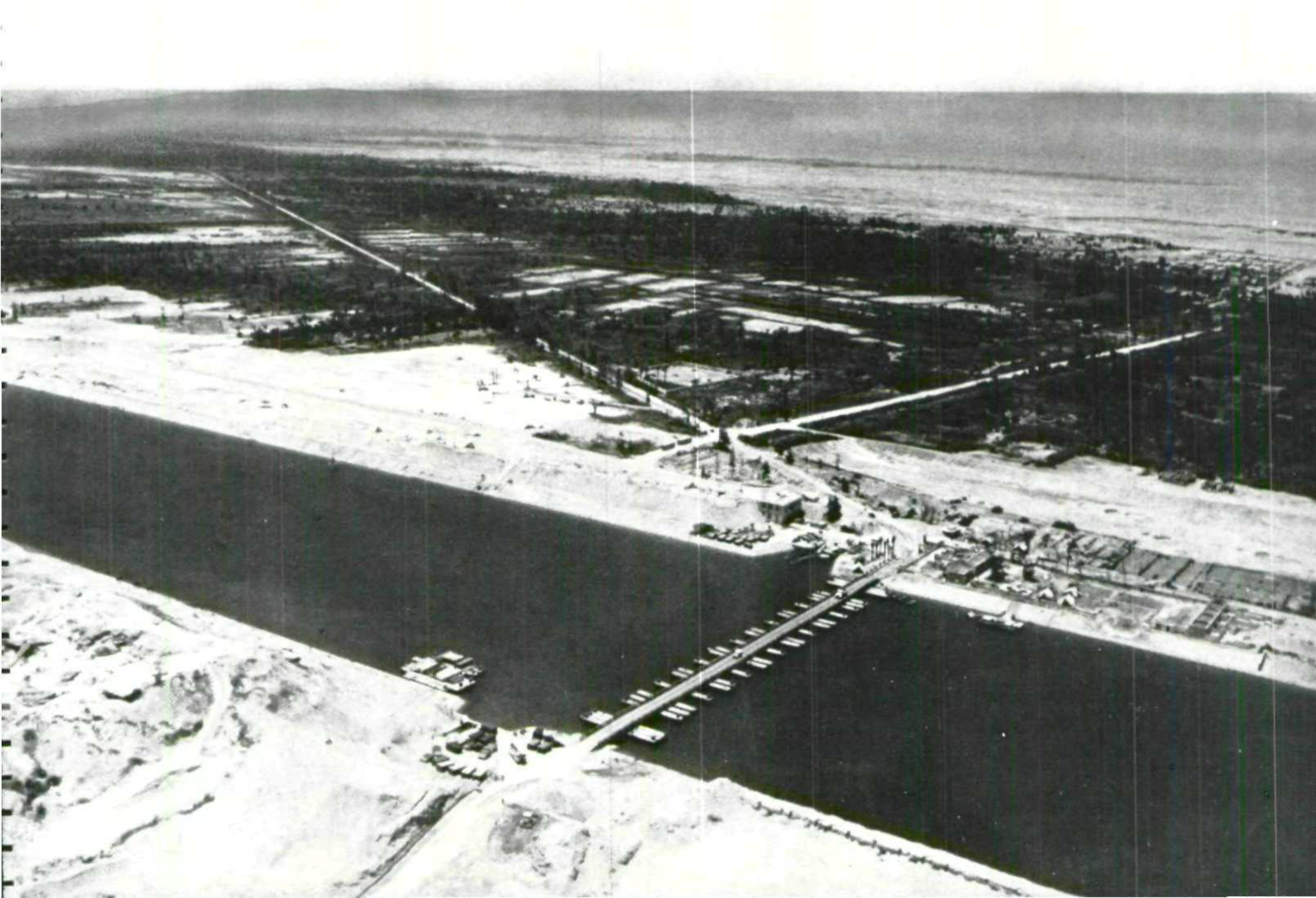
ونتيجة لذلك كان من واجب الآباء والمربين أن يعملوا إما على طرح كل ما من شأنه أن يقوي نزعة الغيرة ، وإما أن يدخلوا عنصر المشاركة في المسؤولية الى الطفل حتى يفقد فرديته .

وقد تنشأ الغيرة عند الأطفال لعدم ثقتهم في أنفسهم أو لعدم تيقنهم أحياناً من استجابة الكبار لمطالبهم واحتياجاتهم . لذلك ينبغي علينا ألا نتوقع منهم نضجاً في التفكير ، أو بُعداً عن الأنانية ، أو التقليل من النزعة الفردية ، أو اظهار التسامح والكرم في وقت لم يسمح لهم نموهم وتطورهم بذلك . غير أنه في تأكيدنا المستمر لحبنا لهم وعطفنا عليهم نستطيع أن نجعل لديهم الاستعداد لمشاركة الآخرين في محبتنا ●

محمد عبد الرحيم عدس – عمان

قناة السويس

ممر مائي هام تحتضنه أرض الكنانة ، يربط بين الشرق والغرب عبر ثلاث قارات رئيسية هي افريقيا وآسيا وأوربا ، وهو يشكل طريقاً حيوياً من طرق الملاحة البحرية العالمية ، وقد تعرض هذا الممر الحيوي منذ نشأته لأحداث مهمة أدت إلى تعطيل الملاحة فيه أكثر من مرة . لكنه عاد أخيراً ليسهم بدوره الحضاري والتجاري .



الممر المائي الذي يفصل بين قارتين ويجمع بين الشرق والغرب

نبذة تاريخية

ارتبط اسم قناة السويس بشخصية المهندس الفرنسي « فرديناند دي لسبس » الذي ادعى لنفسه الشهرة والمجد كأول من فكر في شق قناة بحرية تربط بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر ، ولكن المصادر التاريخية تنفي هذا الادعاء وتذكر أنه كانت هناك قناة في عهد الفراعنة ، وان عمرواً بن العاص قد جدد هذه القناة عندما فتح مصر وذلك تنفيذاً لأمر أمير المؤمنين عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، وكان ذلك عام ٦٣٩م . وفي هذا الشأن يقول الدكتور مصطفى الحفناوي في كتابه الموسوم « قناة السويس ومشكلاتها المعاصرة » : يقولون إن أهل الغرب فكروا قبل غيرهم في مشروع القناة وسعوا بذلك لتعميم الحضارة وتعريف الانسان بأخيه الانسان . وهذا خطأ شائع لا ينهض عليه أي دليل . والصحيح الذي سجله التاريخ أن مصر القديمة شقت أول قناة صناعية على وجه الأرض . وليس يهمنا أن نبين على وجه اليقين اسم فرعون الذي شق القناة . فالمؤرخون الثقات في ذلك مختلفون ، فبعضهم أمثال «هيرودوت» ينسبها الى واحد من ملوك الأسرة السادسة والعشرين اسمه «نيقوس» في سنة ٦٣٠ ق.م . ولكن « ارسطو » و « سترابون » ومعهما نفر من مؤرخي الاغريق يزعمون أن « سيزوستريس » هو صاحب المشروع . ويدعي « ديودور » ان الذي أتم القناة هو « داريوس » أحد ملوك الفرس الأقدمين في حين أن المؤرخين البطالسة يعزون فضل القناة الى بطليموس الثاني . ويروون عن « كليوباترا » أيضاً أنها لما حاولت الفرار بأسطولها الى الهند بعد واقعة « اكتيوم » في سنة ٣١ ق.م ، اضطرت الى تطهير القناة





مشهد من الاحتفالات التي جرت بمناسبة اعادة فتح القناة أمام الملاحة الدولية في يونيه عام ١٩٧٥ .

جمهور غفير وقد احتشد في مبنى هيئة قناة السويس بالاسماعيلية يوم الاحتفالات الرسمية باعادة فتح القناة أمام الملاحة البحرية العالمية .

من مدينة « بوباسطة » متجهة نحو الشرق وهي تنتظر بفارغ الصبر وصول « انطونيو » قبل أن يصل « اوكتافيوس » مع الفيضان . وهناك رواة آخرون يرجعون بتاريخ القناة الى أيام « سيتي » الأول وولده ، رمسيس الثاني .

وفي رواية للمقريزي عن القناة يقول : استطاعت السفن في أقل من عام أن تصل من الفسطاط الى القلزم « البحر الأحمر » ونقلت التجارة الى مكة المكرمة والمدينة المنورة . وقد مجد « فولتير » فضل أمير المؤمنين على الملاحة ، واستمرت هذه القناة تسير من النيل عند الفسطاط الى القلزم مائة وخمسين عاماً حتى أوصدها عند نهايتها الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور في حوالي سنة ٧٧٥م .

وسواء أكان الفضل لأولئك أم لهؤلاء فان القناة سارت من النيل حتى السويس منذ عهد « سيتي » الأول . وكانت تردم وتجدد ، وكانت ممتدة بطول مائة وخمسين كيلومتراً ، وبعرض ثلاثين متراً ، وتراوح غورها بين مترين وثلاثة أمتار » .

وهكذا يتضح لنا مما ورد في صدر هذا المقال أن القناة كانت موجودة في الأصل ، وهي بالتالي ليست فكرة غربية جديدة ، وان العرب في صدر الاسلام قد عمروا القناة وسيروها

واستخدموها في أغراض الملاحة الداخلية . ولكننا بالرغم من ذلك لا نستطيع أن ننكر الدور الذي لعبه المهندس الفرنسي « فردیناند دي لسبس » في شق قناة السويس بغض النظر عن الأهداف التي كان يرمي اليها . وقد بديء العمل في شق القناة في ٢٥ ابريل عام ١٨٥٩ ، وقد استغرق أكثر من عشرة أعوام لإنجازه ، وذلك بسبب صعوبات كبيرة نشأت خلال مراحل العمل ، وفي مقدمتها المناخ وانتشار بعض الأوبئة وخاصة وباء الكوليرا في سنة ١٨٦٥ . وقد تطلب انجاز شق القناة نقل ما يقرب من ٧٢ مليون متر مكعب من الرمال والأتربة ، وتشغيل الآلاف من الأيدي العاملة المصرية والفنيين من فرنسيين ويونانيين وايطاليين وغيرهم . وقد احتفل بافتتاح القناة رسمياً في عهد الخديوي اسماعيل في ١٧ نوفمبر عام ١٨٦٩ . وقد بلغت النفقات الاجمالية لشق قناة السويس آنذاك حوالي ٢٨٧ مليون فرنك من الذهب . وكان عرض قناة السويس لدى افتتاحها ٦٠ متراً عند السطح و ٢٢ متراً في العمق . ولكن عرضها زاد فيما بعد الى ١٥٠ متراً عند السطح و ٦٠ متراً في العمق ، لتتمكن السفن الكبيرة من العبور . واليوم ينظر في زيادة عرضها لتمر عبرها أضخم ناقلات البترول ، والسفن التجارية الضخمة . هذا ويبلغ طول القناة من بور سعيد الى السويس حوالي ١٦٥ كيلومتراً .



مجموعة من الغواصين المصريين أثناء قيامهم بالبحث عن الألغام بالقرب من ميناء بور توفيق .



احدى مراحل عملية التنظيف في قناة السويس .

موقع القناة

ان موقع قناة السويس الاستراتيجي هذا قد وضعها في موضع دقيق للغاية ، وعرّضها على مر الأيام لأحداث هامة وقع بعضها في الماضي البعيد وبعضها في الستينات من القرن الحالي . وكان من أبرز هذه الأحداث اندلاع الحرب بين العرب واسرائيل في شهر يونيو ١٩٦٧ والتي تسببت في تعطيل الملاحة البحرية في هذا الممر الحيوي . ولكن هذا الممر قد أعيد فتحه أمام الملاحة البحرية العالمية في ٥ يونيو ١٩٧٥م ، في احتفال رسمي دعيت اليه وفود على مستوى عال من مختلف البلدان العربية والأجنبية .

لقد كانت عملية اعادة فتح قناة السويس أمام الملاحة البحرية العالمية في الخامس من يونيه ١٩٧٥ حدثاً تاريخياً وذلك نظراً للأهمية البالغة التي يستأثر به هذا الممر المائي الحيوي في عصرنا الحالي . وقد كانت هناك ، خلف الاحتفالات الرسمية باعادة فتح قناة السويس ، قصة أخرى هي قصة التحدي التقني إزاء مهمة تنظيف القناة وتطهيرها من مخلفات الحرب .

وبعد الحربين الخاطفتين اللتين اندلعتا في عامي ١٩٦٧ و ١٩٧٣ ، أصبحت قناة السويس ، التي كانت في وقت من الأوقات تعد ممراً لسدس تجارة العالم ، بل ممراً لناقلات الزيت الضخمة ، أصبحت مجرد بركة راكدة عديمة النفع . فقد كانت إبان ازدهارها ونشاطها تدر على مصر أكثر من ٢٢٠ مليون دولار سنوياً . ومن الجدير بالذكر أن اغلاق القناة قد أثر ، ولا شك ، في حركة النقل التجارية العالمية وفي النشاط الاقتصادي لكثير من دول العالم الغربي .



حطام بعض السفن الغارقة أثناء انتشاله بواسطة الرافعات العملاقة .



اثنان من الغطاسين المصريين يخرجان الى السطح أثناء عملهما في تنظيف القناة .

كان السؤال الذي يتردد على الألسنة هو ، هل يمكن تنظيف هذا الممر الحيوي الذي يبلغ طوله ١٠٢ من الأميال وعمقه ٣٨ قدماً من حطام السفن والقوارب والشاحنات المحملة بالبضائع وغير ذلك من المعوقات القابعة تحت سطح الماء ؟

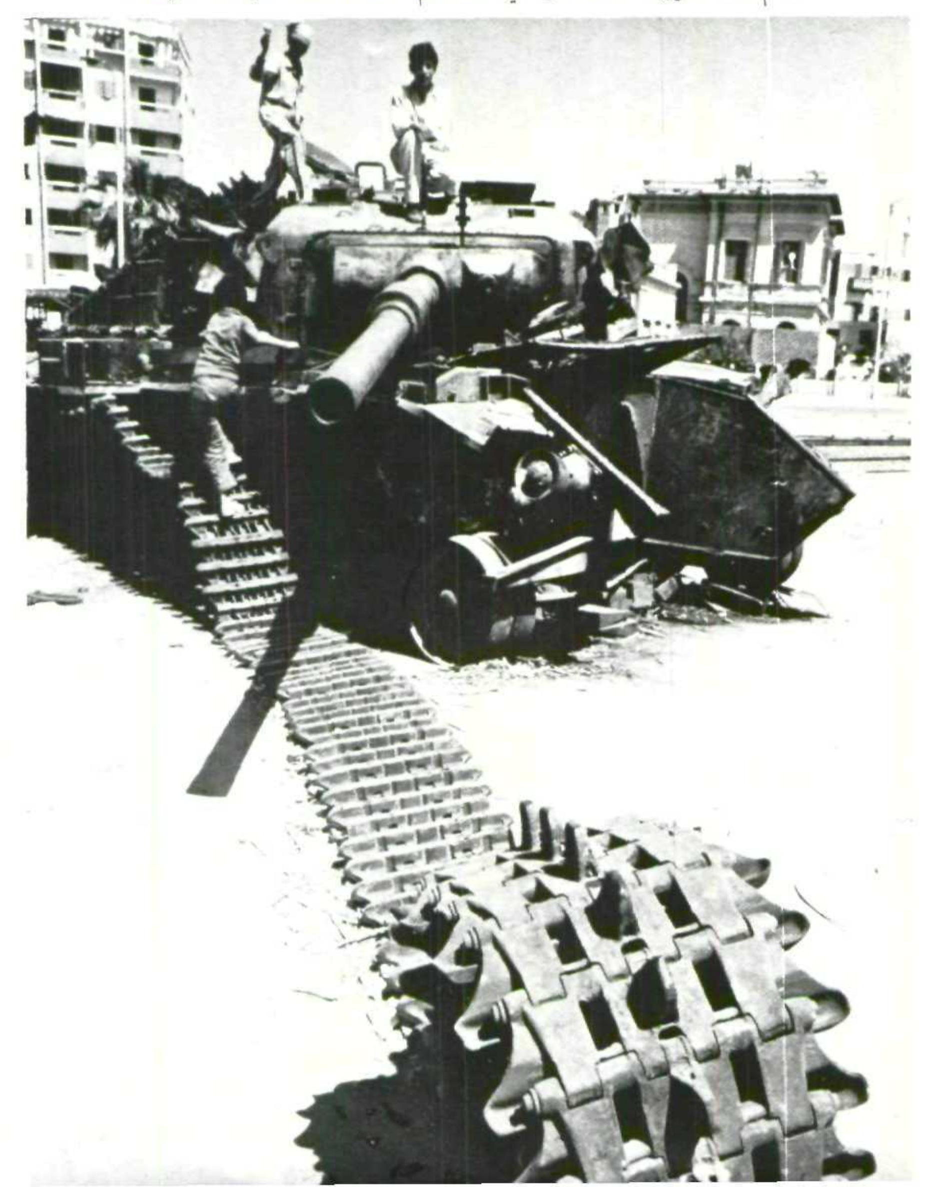
انها عملية ، ولا شك ، محفوفة بالأخطار والصعاب . لذلك فقد انصب اهتمام القائمين على عملية التنظيف بالدرجة الأولى ، على الممر المائي نفسه حيث كان مكتظاً بالركام وحطام السفن وغير ذلك من المعوقات لدرجة ان كاسحات الألغام التي اشتركت في عملية التنظيف ما كانت تجرؤ على الابحار في الممر المائي دون أن تتعرض للأخطار قبل أن تقطع ميلاً واحداً . ولم يكن هناك مجال في محاولة الكشف عن الألغام بواسطة الضفادع البشرية ، لذلك كان لا بد من اللجوء الى المسح الجوي للتغلب على هذه المشكلة .

وبعد تذليل كافة الصعاب التي برزت خلال عملية تنظيف القناة والتي استمرت زهاء عام من العمل الجدي المتواصل ، عادت الحياة الى القناة كثغر بحري في وجه الملاحة العالمية . هذا وقدجرت عمليات تنظيف القناة تحت اشراف مصري ، وشاركت فيها وحدات من الأساطيل البحرية التابعة لكل من الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا بالاضافة الى وحدات من القوات المصرية المسلحة وخبراء من هيئة القناة نفسها . وقد أوكلت مهمة تنسيق هذه الكفاءات والقدرات على اختلاف مستوياتها الى الأميرال البحري الأميركي « بريان ماك كولي » الذي كان قد أنجز قبل بضع سنوات مهمة مماثلة في ميناء « هايفونغ » في فيتنام الذي كان مليئاً بالقنابل والألغام بسبب الحرب الفيتنامية . وقد استخدمت في عملية التنظيف هذه ، الأساليب نفسها التي اتبعت في تنظيف ميناء « هايفونغ » المذكور .

هذا وقد اتضح للقائمين على عملية تطهير القناة بعد حوالي أكثر من خمسة أسابيع من عمليات التمشيط بواسطة الطائرات الحوامة أن الممر المائي خال من الألغام .

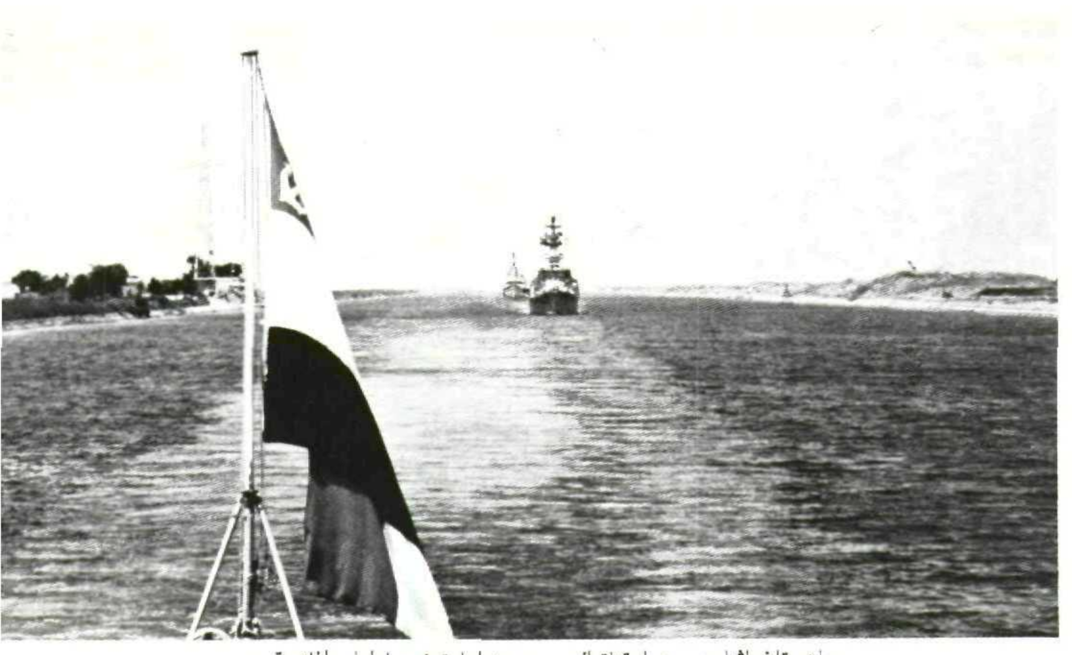
وقد اقتضت عمليات التطهير القيام بمسح القناة أربع مرات ، وكانت كل مرة أبطأ بل وأشق من سابقتها . وفي الوقت نفسه قامت فرق الغطس المتخصصة بانتشال الألغام

حطام قطعة حربية كانت غارقة في القناة تم انتشالها أثناء عمليات التنظيف .



لتخلص منها باعطاء الارشادات الخاصة
طاسين في سلاح البحرية المصرية وتدريبهم
ى اتباع الطرق المأمونة في البحث عن المتفجرات
ناثرة تحت سطح الماء وانتشالها . ثم بدأت
ع البحرية الصغيرة المزودة بأجهزة الكشف
ئية الخاصة « Sonar » بعمليات البحث
دئة بطرف القناة الجنوبي نحو الشمال في
جاه البحيرات المرة الصغرى .

لقد كانت أجهزة الكشف المائية الآنفة
كر دقيقة للغاية إذ كانت قادرة على استكشاف
جسام المعدنية المغمورة بالماء وتحديد شكلها
كان وجودها . لكنها ، مع ذلك ، لم تكن
رة على التمييز بين هذه الأجسام المعدنية .
ك كانت هذه المهمة من اختصاص الغواصين
ين كانوا ، عن طريق الرؤية أو اللمس ،
رون ما اذا كان يجب انتشال هذا الجسم



باخرتان اثناء عبورهما قناة السويس بعد اعادة فتحها امام الملاحة .

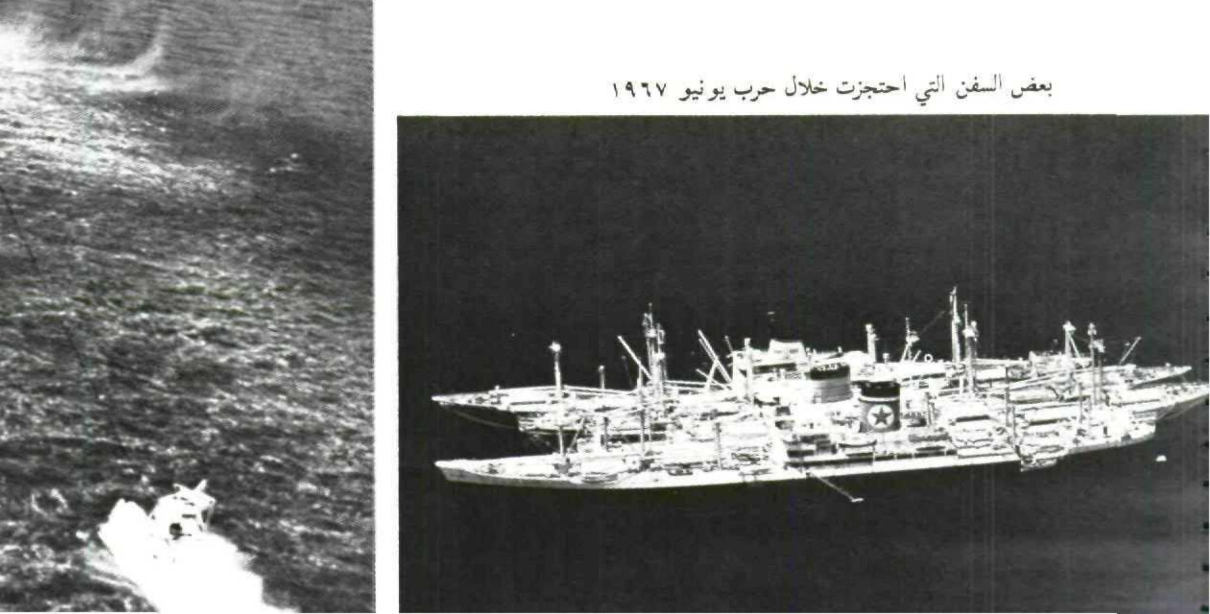
خبيران يعدان جهاز التفجير الذي استخدم في عملية تنظيف القناة



احدى الطائرات الحوامة تسحب جهاز التفجير أثناء عملية تنظيف القناة



بعض السفن التي احتجزت خلال حرب يونيو ١٩٦٧



من الماء أو ابقاؤه في مكانه دون أن يشكل أي عائق يذكر في وجه الملاحة .

وفي منتصف شهر أغسطس عام ١٩٧٤ ، كان الممر المائي قد أصبح على قدر من الأمان بحيث أمكن الشروع في العمل الضخم المتبقي قبل أن تصبح القناة صالحة للملاحة . فقد كان هناك حطام عشر سفن ضخمة و ٦٠ سفينة أخرى صغيرة تعترض سبيل الممر المائي . وقد بلغ معدل وزن حطام السفينة الواحدة من السفن العشر المذكورة حوالي ٢٥٠٠ طن ، ووزن احداها حوالي ٦٧٠٠ طن . وكان حطام هذه السفن الغارقة منتشراً على طول مخرج الممر المائي . ولم يكن بين الحطام والآخر مسافة كافية تسمح بالمناورة فيما بينها إذ كانت تتراوح بين ٢٠٠ و ٦٠٠ قدم فقط .

ومن ناحية أخرى فقد استخدمت هيئة قناة السويس في عملية انتشال هذا الحطام ، رافعتين ضخمتين جلبتهما من ميناء «سوبك» بالفلبين . وقد كانت لديهما القدرة على انتشال ٤٠٠ طن من الحطام في الرفعة الواحدة .

وبفضل هذا النوع من الرافعات الضخمة وغيرها من المعدات والآليات ، أمكن انتشال حطام السفن القابع وسط الممر المائي والذي كان يشكل العقبة الأخيرة أمام فتح القناة للملاحة البحرية .

وبعد ، فان المتاعب والمشاكل التي اعترضت طريق تنظيف القناة وتطهيرها كانت أكثر من أن تحصى . ومع ذلك فقد أمكن التغلب عليها جميعها باستخدام أحدث الوسائل التقنية المعروفة في وقتنا الحالي ، وبتضافر جهود عدد من دول العالم ذات الخبرة الواسعة في الشؤون البحرية . فبعد مرور ثمانية أعوام على اغلاق القناة ، عادت هذه الترعة المائية الحيوية لتلعب دورها من جديد في تأمين الاتصال التجاري بين دول العالم ، ولتسهم بشكل فعال في تأمين الرخاء والرفاهية لمعظم دول العالم المحبة للسلام ●

اعداد: يعقوب سلام - هيئة التحرير

تصوير : توماس سنت واسوشيتد برس

احدى الرافعات الضخمة تحمل قالباً من الطوب زنته أربعة أطنان أثناء ازالة العوائق من طريق الدفرسوار .

الزّيت أشكال وألوان

قد يستغرب الذين يقيمون بعيداً عن مناطق انتاج الزيت إذا علموا أن كثيراً من العاملين في شركات الزيت الكبرى لم يروا الزيت الخام في حياتهم مع أنهم امضوا في العمل أكثر من عشر سنوات او عشرين او حتى ثلاثين سنة . والواقع ان الذين يشاهدون الزيت الخام قلائل جداً إذا ما قورنوا بعدد العاملين في هذه الصناعة الحيوية بشكل عام .

فهذا الخام الثمين ، يخرج من البئر في أنبوب ويسير الى مرافق التخزين او التكرير او الشحن في أنابيب أيضاً ، ومنها يضخ الى الناقلات عبر أنابيب وخراطيم متباينة الأشكال والأحجام ، ثم يضخ من الناقلات الى مرافق التخزين او التكرير ، في البلدان المستهلكة ، ثم ينقل من معامل التكرير الى محطات الخدمة بالشاحنات ذات الصهاريج ، وقد ينتقل من محطة الخدمة الى سيارتك بدون ان تراه إذا لم تحاول ذلك .

إن الزيت الخام في الواقع لا يتدفق دائماً من البئر كما قد يظن البعض او يتخيل من هذه الصور . فبعض انواع الزيت الخام ثقيل بما يحتويه من الشمع والاسفلت ويكاد يشبه الصبغ المستعمل للأحذية ، وبعضها خفيف متطاير كالبنزين ، وبعضها لزج كالزبدة . ومن أنواع الخام ما هو حلو – أي ان مركبات الكبريت فيه قليلة ،ولا يحدث تآكلاً في الأجهزة ولا تصدر عنه رائحة كريهة ، ومنها ما هو مر – ويجب أن يعالج بطرق خاصة منعاً للتآكل أو لازالة الروائح الضارة التي تصدر عن كبريتيد الهيدروجين وغيره من المركبات الأخرى .



وسواء كانت أنواع الزيت الخام ثقيلة ام خفيفة ، سوداء او رائقة اللون ، تستخرج من الصحارى الجافة أو من تحت قيعان البحار ، فان اساسها واحد يتألف من ذرات من الهيدروجين والكربون متحدة مع بعضها البعض بنسب واشكال متفاوتة ●

ا. ش

١ – الزيت العربي الخفيف نسبة الكبريت فيه عالية قليلا ، ويستخرج منه البنزين ووقود النفاثات والديزل وزيوت التشحيم وزيت الوقود . وهذه الصفات تغلب على معظم الزيت المستخرج من منطقة الشرق الأوسط .

٢ – خام شمعي يستخرج من حقل مناس في سومطرة ، صلب في درجة الحرارة العادية ، يحتوي على نسبة قليلة جداً من الكبريت ونسبة معتدلة من البنزين .

٣ – نوع من الزيت الخام المستخرج من حقل نينان في بحر الشمال ، نسبة الكبريت فيه قليلة ، وينتج منه كمية جيدة من البنزين ، ووقود النفاثات والديزل ، وكذلك الاسفلت .

٤ – نوع من الخام يحتوي على نسبة قليلة من الكبريت والشمع ، وينتج منه البنزين والديزل وزيت الوقود ويستخرج من المناطق المغمورة في خليج المكسيك في أمريكا الشمالية .

٥ – خام خفيف كما ترى لونه ، وهو يستخرج من جزيرة بارو على مقربة من استراليا ، ويحتوي على أنواع من البنزين والكيروسين ووقود الديزل ونسبة قليلة من الاسفلت .

٦ – خام شمعي من حقل التاموانت بولاية يوتاه الأمريكية ، وهو جامد في درجة الحرارة العادية ، ينتج منه البنزين وأنواع من الوقود ، وحتى قطع صلبة تستخدم للمواقد .





الواجهة الرئيسية لمبنى البارثنون الأثري في أثينا.

راجع مقال « الاسلام في اليونان » تصوير : شيخ أمين